# Humboldt y América Latina

Leopoldo Zea
Alberto Saladino García
*(Compiladores)*

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA
E HISTORIA

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

MÉXICO

Digitized by Google

Primera edición, Año 2000

D. R. © Año 2000, Instituto Panamericano de Geografía e Historia
Fondo de Publicaciones de la Comisión de Historia
Ex Arzobispado 29, Col. Observatorio, 11860 México, D. F.

D. R. © Año 2000, Fondo de Cultura Económica
Carr. Picacho Ajusco 227, 14200 México, D. F.

ISBN 968-6384-41-3 (Obra completa)
ISBN 968-6384-43-X (Tomo 15)

Impreso en México

Digitized by Google

# Presentación

A ESTANCIA DE ALEJANDRO DE HUMBOLDT en territorios hispanoamericanos, la cual aconteció entre 1799 y 1805, tuvo diversas repercusiones; entre las de carácter cultural, destaca su impacto científico. Por la significación de la obra que desarrolló sobre las colonias americanas, se convirtió en autoridad científica: fue, reconocidamente, un hombre de cultura que hizo época.

A partir de que supo allegarse todo tipo de información, tanto del poder como de los hombres de cultura de entonces, logró elaborar interpretaciones y exposiciones panorámicas, rigurosas y sistemáticas, acerca de fenómenos y acontecimientos de estos territorios, estudios que hoy se pueden ubicar en los ámbitos de las ciencias naturales, sociales y humanas.

Analizar bajo los parámetros del rigor científico la obra de Humboldt para homenajearlo por el bicentenario de su arribo a tierras americanas, fue la motivación de todas las actividades inspiradas por la Comisión Nacional, la cual apoyó la realización de diversos eventos como los organizados en la Universidad Autónoma del Estado de México, por medio de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina y el Caribe (SOLAR). En efecto, primero en la Facultad de Humanidades se concurrió para que dentro de la III Semana del quehacer filosófico, desarrollada del 24 al 28 de mayo, se incluyera un simposio con dos mesas de trabajo en donde estudiosos de Alejandro de Humboldt disertaron sobre tópicos de geografía, historia natural, antropología y política; después en la Facultad de Ingeniería el 8 de julio se participó en un coloquio en el que se revisaron cuestiones cartográficas, históricas y de ingeniería.

Por la calidad de la mayoría de los trabajos presentados en ambos eventos se decidió integrar algunas ponencias en esta serie, que junto con dos

Digitized by Google

expuestas en la Conferencia Internacional Alejandro de Humboldt organizada por la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología en la ciudad de México durante los días 15-19 de agosto, llenan de contenido el volumen que se tiene en manos.

La recuperación y organización de los textos corrió a cargo de Alberto Saladino García, actual presidente de SOLAR, a quien agradezco su empeño y seriedad en las tareas académicas, pues así lo comprueban los eventos que coordinó con los cuales se homenajeó al sabio alemán en Toluca, así como los materiales aquí contenidos, apreciación que comprobará el mismo lector.

Los textos entregados en este volumen abordan diversos aspectos sobre el ambiente cultural de los territorios coloniales que Alejandro de Humboldt visitó, las interpretaciones sobre la situación de la ciudad de México, los trabajos científicos que efectuó y sus variadas repercusiones, la valoración de actividades económicas y de la población aborigen. De esta manera el orden en que se presentan busca mostrar una unidad expositiva, ciertamente dada por el enfoque de la historia de la ciencia latinoamericana, que los permea.

Con este quinto volumen continuamos esta colección dedicada a homenajear a este ciudadano del mundo que al finalizar el siglo XVIII llegó a América y supo reintegrarla al mundo occidental con una visión culturalista.

*Leopoldo Zea*



Digitized by Google

# Contexto cultural hispanoamericano durante la visita de Alejandro de Humboldt

Alberto Saladino García
Facultad de Humanidades de la UAEM

*I*

DEL 16 DE JULIO de 1799 al 29 de abril de 1804 los científicos Alejandro de Humboldt y Amado Bonpland recorrieron 15 000 kilómetros de territorio hispanoamericano. Cincuenta y ocho meses con catorce días pasaron por territorios pertenecientes hoy a Venezuela, Cuba, Colombia, Ecuador, Perú y México.

Como la valoración de la obra científica de Alejandro de Humboldt se ha sustentado en los aportes que hizo a partir de sus estudios en los territorios hispanoamericanos, me parece pertinente homenajearlo con base en la recreación del ambiente cultural de las ciudades más importantes que visitó. Por este motivo centraré mi exposición en inventariar los elementos de la ilustración hispanoamericana que encontró este intelectual alemán, en las ciudades de Caracas, La Habana, Santafé de Bogotá, Quito, Lima y México, construyendo estampas de su situación cultural durante el lustro 1799-1804.

Así, pienso, se contará con más elementos para explicar con mayor rigor la generación de su pretencioso proyecto de investigación, tanto en los campos de las ciencias naturales como de las ciencias sociales. Este planteamiento lo suscribo porque comparto la idea de que los conocimientos son productos históricos, cuyas variables culturales, económicas, políticas y sociales los determinan. No trato, naturalmente, de mermar la importancia de Alejandro de Humboldt, sino de establecer un diálogo entre su obra y el estado de la ilustración hispanoamericana, de manera que con esta radiografía pueda respaldar sin duda alguna la apreciación de que sólo

Digitized by Google

Alejandro de Humboldt estuvo capacitado para desarrollar la obra que nos legó,[1] para la cual aprovechó productos de la renovación cultural que tuvieron lugar en las posesiones ibéricas durante los últimos cincuenta años de vida colonial.

En consecuencia, hay que agregar, si se acepta que la vida del hombre es la de un ser de formación ininterrumpida, que Humboldt tomó los trabajos de los ilustrados originarios o avecindados en las colonias hispanoamericanas como parte de sus aprendizajes, que usó como fuentes para sus pesquisas, y que además corrigió, precisó o simplemente asimiló. Así lo reconoció en diversos pasajes de su obra al aquilatar las contribuciones de nuestros hombres de cultura, lo que incluso ha llevado a algunos de sus contemporáneos como Simón Bolívar, y a estudiosos como Juan Ortega y Medina a adjudicarle el papel de "gran redescubridor de Hispanoamérica".[2]

El aprendizaje, a través de sus investigaciones, que hizo Alejandro de Humboldt en las colonias americanas, le enriqueció y aportó los elementos con los cuales alcanzó la preeminencia que se le reconoce. A su figura de humanista forjado como saldo de la ilustración europea, la alemana y francesa, se le adicionó el de verdadera autoridad científica en nuestro medio, esto es, y aunque parezca pretencioso, se hizo científico en tierras americanas. Haber hecho lo que no podían desarrollar los ilustrados hispanomericanos se debió a diversos factores que confluyeron en la formación de su personalidad como: *1*) su refinada instrucción familiar; *2*) la información enciclopédica europea; *3*) su persistente trabajo experimental; *4*) su talento propio que le permitió "captar, comprender, relacionar y generalizar"[3] los datos, informaciones, fenómenos y situaciones, con una capacidad intelectual que armonizó con su habilidad para el dibujo y su personalidad social, al grado de haber hecho de la amistad un medio exitoso para abrirse nuevas ventanas informativas; *5*) su concepción liberal y, a la vez, romántica, lo que le conformó una mentalidad abierta, y la visión de conjunto que tuvo sobre las colonias hispanoamericanas, al recorrerlas en misión de estudio.

Por ese conjunto de factores logró aportes "en el campo de las ciencias naturales: la astronomía y geografía matemática, física y magnetismo terrestre, meteorología y climatología, geología, geografía física y humana,

[1] Jaime Labastida, *Humboldt, ese desconocido*, México, SEP Setentas/Diana, 1981, pp. 28-29.

[2] Juan A. Ortega y Medina, "Estudio preliminar" de Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, 2ª edición, México, Porrúa, 1973, p. xlii.

[3] José Miranda, *Humboldt y México*, 2ª edición, México, UNAM, 1995, p. 88.



Digitized by Google

fitogeografía y botánica, zoología y anatomía comparada [...] sobre temas tales como oceanografía e hidrobiología".[4] A lo cual deben agregarse sus desarrollos en disciplinas de las ciencias sociales como economía, política, antropología, historia, sociología etcétera.

Si bien a algunos les ha parecido que poseyó una personalidad sin modestia al intentar ubicarse siempre en primera fila, que demeritó a algunos científicos y no reconoció del todo los avances de otros avecindados en América, no por ello ha de desconocerse su labor; al contrario, debemos enfrentar el reto de enriquecer la explicación de su obra americanista con base en la determinación de lo que el contexto cultural hispanoamericano le proporcionó.

## *II*

Mostrar la situación cultural en la época de la ilustración en seis ciudades que con el tiempo se convertirían en capitales de países latinoamericanos tiene el propósito de aportar los fundamentos para obtener una interpretación dialéctica de los aportes de Alejandro de Humboldt. Para lograr una exposición didáctica aglutinaré los datos e informaciones culturales de estas ciudades en cuatro rubros: situación demográfica y urbana, educación, investigación científica y divulgación.

### *Las ciudades*

Durante los cinco años que Humboldt y Bonpland viajaron por América, el desarrollo demográfico y urbanístico de Caracas, La Habana, Santafé de Bogotá, Quito, Lima y México era dispar. La población de Caracas la estimó Humboldt, a fines del siglo XVIII, en cerca de 40 000 habitantes, en ella estuvieron Humboldt y Bonpland del 21 de noviembre de 1799 al 7 de febrero de 1800; como sede de una Audiencia, tuvo atención en su traza urbana, por lo que fue retratada por su desarrollo planificado, a imagen de las ciudades europeas. En La Habana estuvieron durante dos periodos: del 19 de diciembre de 1800 al 8 de marzo de 1801 y del 10 de marzo al 29 de abril de 1804; se le estimaban a esta ciudad 30 000 pobladores, y por ser puerto, contó con una arquitectura *ex profeso* y con fortificaciones para su defensa que le han dado su singularidad. A Santafé de Bogotá, donde permanecieron del 6 de julio al 8 de septiembre de 1801, se le estimaban 40 000 habitantes, con un desarrollo urbano cuadricular, en cierta forma de arquitectura austera. En Quito permanecieron del 6 de enero al 9 de junio de

[4] Charles Minguet, *Alejandro de Humboldt historiador y geógrafo de la América española (1799-1804)*, México, UNAM, 1985, tomo II, p. 263.



Digitized by Google

1802; lo habitaban cerca de 35 000 personas, tenía construcciones monumentales y trazo español. Lima es la ciudad en la que permanecieron el menor tiempo, del 25 de noviembre al 24 de diciembre de 1802, y se le estimaba una población de 50 000 habitantes. En tanto la ciudad de México, en la que permanecieron del 11 de abril al 15 de mayo de 1803, y donde regresaron luego de un viaje por el centro del territorio novohispano, para salir definitivamente a fines de enero de 1804, era la ciudad más populosa de todo el continente americano, con aproximadamente 140 000 habitantes y con magníficos edificios.

El contacto de estos dos viajeros con lo más granado culturalmente de esa población es lo que permite determinar el estado del arte de la ciencia y de la técnica mediante su docencia, investigación y divulgación.

*Educación*

Una breve lista de las instituciones que formaban cuadros profesionales de entonces son las que enumero a continuación.

En Caracas tres conventos estaban dedicados a la enseñanza: el de San Francisco, el de San Jacinto y el de las Mercedes, y la Universidad de Santa Rosa de Lima, fundada en 1725 que en 1784 había tomado un carácter más seglar.[5] En ésta se enseñó la filosofía experimental, de manera que se transmitieron temas desarrollados por científicos como Brisson, Buffon, Huyghens, Kepler, Lavoisier, Musschenbrock, Volta etc., y por catedráticos como el clérigo Baltasar de los Reyes Marrero.

Del caso de La Habana debe apuntarse que en el ámbito educativo contaba con dos instituciones: la Universidad de San Jerónimo, fundada en 1728, y el Real Colegio Seminario de San Carlos, que inició labores en 1773, donde se impartieron cursos de ciencia, particularmente los de física y matemáticas. Hay que decir que Cuba fue pionera en la docencia de estas ramas científicas, puesto que el primer curso de matemáticas se inauguró el 2 de junio de 1729, si bien tuvo altibajos, y porque la Sociedad Económica de La Habana promovió la enseñanza de la matemática desde la infancia, con la finalidad de forjar mentalidades abiertas al campo de las ciencias útiles.[6]

Santafé de Bogotá era de las ciudades mejor dotadas en el ámbito educativo, pues contaba con cuatro instituciones de estudios superiores: el

[5] Luis Carlos Arboleda y Diana Soto Arango, "Textos y polémicas sobre el pensamiento científico moderno en Santa Fé, Quito y Caracas: 1736-1803", en Juan José Saldaña, coord., *Historia social de las ciencias en América Latina*, México, Miguel Ángel Porrúa/UNAM, 1996, p. 237.

[6] Salvador Vilaseca Forne, "Matemáticas y astronomía en la historia de Cuba", *Quipu*, vol. 2, núm. 2 (mayo-agosto de 1983), pp. 196-202.



Digitized by Google

Colegio Mayor de San Bartolomé (1592), el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario (1653), la Universidad de San Nicolás de Bari y la Universidad de Santo Tomás (1768). La enseñanza de las ciencias fue variada, destacadamente la matemática, astronomía, física e historia natural. De los diversos hechos que explican el impulso de la transmisión de saberes de las ciencias modernas destacan dos: la actividad docente de José Celestino Mutis y el interés reformista del fiscal Francisco Moreno y Escandón, quien en 1774 propuso un nuevo plan de estudios, en el que el método escolástico buscaba ser superado por el experimental de la ciencia moderna,[7] que si bien no se llevaría al pie de la letra sí provocó cambios en favor de una enseñanza menos dogmática.

En el caso de la ciudad de Quito nos encontramos también con un ambiente de renovación educativa en donde es palpable, a finales del siglo XVIII, la lucha entre laicos y clérigos por el control de la enseñanza, imponiéndose los dominicos, quienes no ahogaron las manifestaciones de aclimatación del cultivo de conocimientos científicos. A partir de 1786 funcionó la Universidad Pública de Santo Tomás, y junto con el Colegio de San Luis Obispo tuvieron la responsabilidad de impartir cursos de ciencias. Quizá los rasgos que distinguen la actividad educativa en esta ciudad sean el influjo dejado por los expedicionarios que a mediados de siglo llegaron a esta ciudad para comprobar el pronunciamiento del Ecuador; la apertura para asimilar enseñanzas de profesores de otras latitudes, así, por ejemplo, la Universidad de San Gregorio, que habían fundado los jesuitas, contó con "71 profesores extranjeros que enseñaron en la Universidad y consignaron la materia en un volumen manuscrito",[8] la labor de científicos como Juan Hospital, Francisco Javier Eugenio de Santa Cruz y Espejo y Miguel Antonio Rodríguez, pionero éste de la enseñanza de astronomía moderna y anatomía, así como las preocupaciones pedagógicas reformistas del religioso José Pérez Calama.

De Lima encontramos que la institución educativa de tradición centenaria, la Real Universidad Mayor de San Marcos, fundada en 1551, daba cobijo a posiciones de renovación cultural. En el campo de la enseñanza de las ciencias, la astronomía ocupó un lugar secundario frente a los temas de física y matemáticas, cuyo libro de cabecera fue el de Isidoro de Celis, *Elementa philosophiae, quibus accedunt principia mathematica verae physicae...* (Madrid, 1787). Una de las instancias que contribuyó a la transmisión de informaciones científicas de punta fue la Sociedad Económica de Amigos de Lima, creada en 1791, la cual promovió gran labor cultural,

[7] Juan Manuel Pacheco, *Ciencia, filosofía y educación en Colombia (siglo XVIII)*, Bogotá, Ecoe, 1984, pp. 107-111.

[8] Citado por Arboleda y Soto, "Textos y polémicas", p. 219.



Digitized by Google

estimulando la enseñanza de la ciencia moderna tanto en las reuniones de sus integrantes como en los contenidos de su órgano de difusión, el *Mercurio Peruano*. De esta manera encontramos preocupaciones científicas en los campos de la física, geografía, historia natural, matemáticas y, lo más notorio, en la química.[9]

El caso de la ciudad de México es paradigmático en el rubro de la enseñanza de la ciencia, en particular por la cantidad de instituciones educativas que tuvo a fines del siglo XVIII, algunas de ellas creadas para ese exclusivo propósito. A principios del siglo XIX funcionaban la Real y Pontificia Universidad de México (1553), que en 1788 dio cobertura a la impartición de la primera cátedra de botánica a cargo de Vicente Cervantes; la Real Escuela de Cirugía (1768), que permitió el desarrollo de enfoques experimentales y técnicos; la Real Academia de San Carlos (1781), en donde personajes como Diego de Guadalajara enseñaron tópicos de aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, y el Real Seminario de Minería (1792), institución en la que la ciencia experimental y el desarrollo de nuevas técnicas fueron los centros de su existencia, razón por la cual se le ha considerado la primera casa de la ciencia americana, en virtud de que en ella se formaron hombres de ciencia aplicados al bien social:

> Profesores, como Tejada, Mier y Terán [...] patriotas, como Chovel, Dávalos y Fabié [...] naturalistas, como Bustamante, Velázquez de León [...] escritores, como Alamán [...] En el Colegio de Minería se resolvían todas las cuestiones, de cualquier género que fueran, que para su resolución demandaran los auxilios de la ciencia.[10]

## *Investigación*

El mirador que tuvo Alejandro de Humboldt al posicionarse en la cúspide del siglo XVIII en las tierras americanas le permitió desarrollar una visión sintética de nuestra cultura. Por sus intereses investigativos, con el apoyo irrestricto de las autoridades virreinales, se acercó sin dificultad a la producción científica de las colonias americanas, las cuales tomó como avanzada sobre las que sustentó buena parte de su obra.

En Caracas, si bien se habían desarrollado posiciones proclives a la investigación científica por la labor de Marrero en la formación de discípulos, como el caso de Rafael Escalona, la producción al respecto fue limitada, entre otras causas por las sospechas de abrigar ideas revolucionarias,

[9] Jacinto Calero y Moreira, *Mercurio Peruano, papel periódico de historia, literatura y noticias*, Lima, Imprenta de los Niños Expósitos, 1791-1795.

[10] Justino Fernández, *El Palacio de Minería*, México, UNAM, 1985, p. 40.



Digitized by Google

por lo que autoridades impulsaron medidas restrictivas como la imposibilidad de que se permitiera instaurar la cátedra de matemáticas en su universidad, lo que llevó con razón a Humboldt a apreciar en su estancia en esta ciudad que "las ciencias exactas [...] se hallaban más descuidadas que en México o en Santa Fé de Bogotá".[11] Sin embargo, los casos de La Habana, Santafé de Bogotá, Quito, Lima y México exhiben una amplia cantidad de testimonios de trabajos de investigación sobre temáticas científicas muy diversas. Para ejemplificarlo refiero a continuación varios casos.

En el último cuarto del siglo XVIII tenemos que en La Habana se efectuaron estudios hidrográficos que permitieron publicar en 1781 el *Padrón de longitudes y latitudes del Mar de las Antillas* y al finalizar la primera década del siglo XIX, como resultado de numerosas observaciones astronómicas hechas en la isla de Cuba, Jacobo Oltmans publicó la *Colección de observaciones astronómicas hechas en la América Meridional desde 1800 hasta 1809* (1810).[12] Otros trabajos de investigación que alcanzaron las prensas son el de Urrutia, *Guía de forasteros de la siempre fiel Isla de Cuba y calendario manual para los años de 1781-1784* (La Habana, 1781-1784); Antonio Parra y Callado, *Descripción de diferentes piezas de historia natural, las más del ramo marítimo, representadas en setenta y cinco láminas* (La Habana, Manuel Antonio Parra, 1787, 195 págs.); Ignacio J. Urrutia y Montoya, *Compendio de memorias para escribir la historia de la Isla Fernandina, principalmente de su capital La Habana* (La Habana, Capitanía General, 1790, pp. 38-120); Nicolás Calvo, *Memoria sobre medios que convendría adoptar para que tuviese la Habana los caminos necesarios* (La Habana, Capitanía General, 1795, 24 págs.); Tomás Romay, *Discurso sobre los obstáculos que han impedido progresar las colmenas en la Isla de Cuba, y medio de fomentarlas* (La Habana, Capitanía General, 1797, 34 págs.) y *Disertación sobre la fiebre maligna vulgarmente llamada vómito negro, enfermedad endémica de las Indias Occidentales* (La Habana, Capitanía General, 1797, 49 págs.); Julián Francisco Martínez de Campos, *Memoria sobre el modo de fabricar el azúcar* (La Habana, Capitanía General, 1797, 21 págs.); Juan Antonio Morejón y Gato, *Discurso sobre las buenas propiedades de la tierra bermeja para cultivo de la caña de azúcar* (La Habana, Capitanía General, 1797, 44 págs.); Francisco Ramírez, *Análisis de las aguas de la Fuente de Madruga, vulgarmente llamada de Paila* (La Habana, Esteban José Boloña, 1802, 20 págs.); Miguel María Ximénez, *Observaciones acerca de la virtud de las aguas de Madruga* (La

[11] Transcrito por Arboleda y Soto, "Textos y polémicas", p. 243.
[12] Vilaseca Forne, "Matemáticas y astronomía", p. 203.



Digitized by Google

Habana, Esteban José Boloña, 1802, 20 págs.); Pedro Silva, *Mapa de las cercanías de la Habana* (La Habana, 1805).[13]

En Santafé de Bogotá existió una actividad investigativa que giró en torno de José Celestino Mutis, la cual destacó en temas de astronomía, pues esta ciudad fue la única que durante la época colonial contó con un observatorio astronómico, uno de historia natural, para lo cual tuvo un jardín botánico establecido en 1783, y estudios en geografía y en medicina. Los testimonios serían fundamentalmente la voluminosa obra de José Celestino Mutis, que además de destacar su labor en la introducción al estudio de matemáticas y la astronomía copernicana, tuvo la inquietud de proponer la apertura de un laboratorio de química en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario el 9 de abril de 1801.[14] Otros personajes que ya habían mostrado su vocación y aportes científicos eran Francisco Antonio Moreno y Escandón con el *Mapa plan geográfico del Virreinato de Santa Fé de Bogotá, Nuevo Reino de Granada* (Bogotá, 1772); Pedro Masustegui, *Arte de construcción* (Santafé de Bogotá, Antonio Espinosa, 1784, 197 págs.); Joaquín Durán y Díaz, *Guía de forasteros del Nuevo Reino de Granada según el estado actual en el presente año de 1793* (Santafé de Bogotá, Imprenta Patriótica, 1793, 171 págs.); Agustín José de Torres, *Cartilla lacónica de las cuatro reglas de aritmética práctica* (Santafé de Bogotá, Imprenta Patriótica, 1797), y Francisco José de Caldas y Tenorio, *Observaciones sobre la verdadera altura del cerro de Guadalupe que domina esta ciudad* (de Santafé de Bogotá, *Correo curioso*, números 23-25, 21 y 28 de julio y 4 de agosto de 1801).

Respecto de Quito puede sustentarse que la investigación científica estuvo ambientada por los expedicionarios que llegaron a lo largo de todo el siglo XVIII. Además el catedrático Juan Hospital destacó en la formación de talentos científicos, como fueron los casos de Francisco Javier Eugenio de Santa Cruz y Espejo que dio a luz en 1779 *El Nuevo Luciano de Quito*, donde efectuó una crítica radical a la filosofía escolástica y más tarde publicó una obra vasta en el campo de la medicina, particularmente *Reflexiones acerca de las viruelas*, que apareció en 1785. En el mismo sentido debe destacarse la labor de José Pérez Calama con su *Plan de estudios de la Real Universidad de Santo Tomás de Quito*, dado a la luz en 1791. Quien vivía cuando Humboldt estuvo en esta ciudad fue otro de los discípulos de Hospital, Miguel Antonio Rodríguez y su alumno Pedro

[13] Alberto Saladino García, *Libros científicos del siglo XVIII latinoamericano*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 1998.

[14] *Escritos científicos de Don José Celestino Mutis*, compilación, prólogo y notas de Guillermo Hernández de Alba, Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1983, tomo I, pp. 271-273.



Digitized by Google

Quiñónez y Flórez y quienes realizaron conclusiones públicas a favor de la ciencia moderna.[15]

Lima albergó y formó a científicos muy prolíficos. Durante el siglo XVIII alcanzó notoriedad su desarrollo cultural no sólo por sus instituciones, sino sobre todo por los miembros de su república de las letras, que de diversas maneras manifestaron sus preocupaciones. Función vertebradora desempeñó la Sociedad Económica de Amigos de Lima, pues concitó la participación de lo más granado de la inteligencia de entonces. Con mero interés de ejemplificar cito sólo algunos datos. La meteorología había iniciado de forma sistemática en 1779 por la actividad de Hipólito Unanue,[16] en 1792 se estableció en la Real Universidad Mayor de San Marcos el Anfiteatro de San Andrés; un año más tarde, en 1793, aconteció un hecho sorprendente en la popularización de saberes de frontera, pues por instancias de José Coquette, el *Mercurio Peruano* transcribió textos de Antonio Lorenzo Lavoisier, Morveau, Bertholet y Fourcroy.[17] Entre las investigaciones que se publicaron entonces tenemos: Vicente José García Rodríguez, *Geografía peruana. Notas astronómicas. Diseño perfecto prototipo de las dilatadas amenas y opulentas provincias del riquísimo y delicioso Reino de Perú* (Lima, 1778); Manuel José Ruiz del Burgo, *Proposiciones matemáticas que presenta a examen en público en la Real Universidad de San Marcos* (Lima, Imprenta de la Real Casa de Niños Expósitos, 1794, 38 págs.); Hipólito Ruiz y José Pavón, *Systema vegetabilium florae peruvianae et chilensis...* (Madrid, Tipografía de Gabriel de Sabcha, 1798, 455 págs.); Gabriel Moreno y José Gregorio Paredes, *Almanaque peruano y guía de forasteros para los años 1799-1809* (Lima, Imprenta Real de la Calle de Concha, 1799-1809); Tomás Canals, *Tratado doméstico de algunas enfermedades bastante comunes en esta capital* (Lima, Imprenta Real del Telégrafo Peruano, 1800, 27 págs.); Baltazar de Villalobos, *Método de curar tabardillos y descripción de la fiebre epidémica que por los años de 1796 y 97 afligió varias poblaciones del partido de Chancay* (Lima, Imprenta Real del Telégrafo Peruano, 1800, 152 págs.); José Hipólito Unanue, *Decadencia y restauración del Perú. Oración inaugural que para la abertura y estreno del Anfiteatro Anatómico dijo...* (Lima, Imprenta Real de los Niños Expósitos, 1793, 34 págs.), *Guía política, eclesiástica y militar del virreinato del Perú, 1793-1799* (Lima, Imprenta Real de los Niños Huérfa-

[15] Arboleda y Soto, "Textos y polémicas", p. 238.

[16] Alberto Giesecke Matto, "El desarrollo de la geofísica", en *Estudios de historia de la ciencia en el Perú, vol. I: Ciencias básicas y tecnología*, Lima, Sociedad Peruana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1986, pp. 115-116.

[17] El *Mercurio Peruano*, tomo IX, núms. 305-310.



Digitized by Google

nos, 1793-1799), *Discurso histórico sobre el nuevo camino del Callao* (Lima, Real Imprenta del Telégrafo Peruano, 1801, 17 págs.) y *Observaciones sobre el clima de Lima y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre* (Lima, Imprenta Real de los Huérfanos, 1806, 198 págs.).

En el caso de la ciudad de México, los quehaceres científicos y técnicos alcanzaron, para principios del siglo XIX, una situación de vanguardia. Se cultivaban todas las ramas de la ciencia de entonces; existía una verdadera comunidad científica en la que interactuaron criollos y peninsulares. Las instituciones educativas creadas *ex profeso* estaban dando sus frutos. La labor pionera de mediados del siglo de los jesuitas y la prolongación por parte de quienes llevaron a su clímax el movimiento ilustrado, como Joaquín Velázquez de León, Benito Díaz de Gamarra, José Ignacio Bartolache, José Antonio Alzate y Diego de Guadalajara, sólo por mencionar los casos más representativos, junto con la llegada de científicos europeos hizo eclosión y produjo la simbiosis que permitió que Alejandro de Humboldt encontrara un ambiente cultural y académico dinámico.

Los productos de investigaciones científicas y desarrollos técnicos abarcaron una multiplicidad de textos. He aquí los de mayor resonancia: Francisco Javier de Sarría, *Ensayo de metalurgia...* (México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1784, 137 págs.) y *Suplemento al Ensayo de metalurgia* (México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1791, 104 págs.); Antonio León y Gama, *Disertación física sobre la materia y formación de las auroras boreales...* (México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1790, 37 págs.) y *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras que con ocasión del nuevo empedrado que se está formando en la plaza principal de México, se hallaron en ella el año de 1790* (México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1792, 116 págs.); Vicente Cervantes, *Ejercicios públicos de botánica* (México, Herederos de Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1793, 1794); Andrés Manuel del Río, *Elementos de orictognosia* (México, Mariano José de Zúñiga y Ontiveros, 1795, 1805); Juan Pastor Morales, *Conclusiones de física que... defenderá...* (México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1798, xlii págs.); Ignacio Cumplido, *Calendario de Cumplido* (México, 1800); José Mariano Mociño, *Discurso sobre la materia médica* (México, 1801); José Garcés y Eguía, *Nueva teórica y práctica del beneficio de los metales de oro y plata por fundición y amalgamación* (México, Mariano Zúñiga y Ontiveros, 1802, 168 págs.); Traugott Sonneschmidt, *Tratado de amalgamación de la Nueva España* (México, 1804).

### *Divulgación*

La distribución de la información científica y técnica aconteció en las principales ciudades coloniales americanas. Para el efecto se recurrió a



Digitized by Google

diversos mecanismos. Entre los años de 1799 y 1804 funcionaron en las ciudades de La Habana, Santafé de Bogotá y Lima sociedades económicas de amigos del país, y en ellas como en Caracas, Quito y México hubo tertulias en las que se efectuaban intercambios de información. Un caso digno de mención lo constituyeron las tertulias del Buen Gusto y Arcano de la Filantropía fundada por Manola Sanz Santamaría y la de los Ustáriz de Caracas. Pero el medio más consistente lo representaron las publicaciones periódicas que para esos años se editaban, con excepción de Caracas que no tuvo prensa hasta 1808 y Quito que sólo la tuvo en 1792. En La Habana, Diego de la Barrera, Tomás Romay y J. Agustín Caballero, el *Papel Periódico de La Habana* (1790-1805), Buenaventura P. Ferrer, el *Regañón de La Habana* (1800-1802), *Aurora, Correo político económico de La Habana* (1801) y José A. de la Ossa, *El Substituto del Regañón de La Habana* (1801); en Santafé de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y José Luis de Azuola y Lozano, *Correo Curioso, Erudito, Económico y Mercantil* (1801); en Lima, Guillermo del Río publicaba la *Gaceta de Lima* (1798-1804); en la ciudad de México persistía el editado por Manuel Antonio Valdés, la *Gaceta de México, compendio de noticias de Nueva España* (1784-1809).

La singularidad de estas publicaciones periódicas fue la amplia cobertura que otorgaron a las informaciones científicas y técnicas, con lo que fueron continuadoras de las que les habían precedido en el último tercio del siglo XVIII.[18]

*III*

En fin, Alejandro de Humboldt contó no sólo con el apoyo de las autoridades, sino sobre todo de amplia información que le proporcionaron miembros de las repúblicas de las letras de estas ciudades, las cuales utilizó, corrigió y enriqueció. Téngase en cuenta que se relacionó con la parte más importante de los hombres y mujeres de cultura hispanoamericana: así en Caracas se nutrió de José Herrera. En Cuba de Francisco de Arango y Parreño, José de la Ossa, Francisco Ramírez Robredo, Tomás Romay. En Santafé de Bogotá de Antonio Arboleda, Santiago Arroyo, Francisco José de Caldas, José Joaquín Camacho, Domingo Esquiaqui, Jorge Tadeo Lozano, Francisco Martínez Dacosta, Javier Matiz, José Celestino Mutis, Sinforoso Mutis, José Ignacio Pombo, José Félix Restrepo, Manuela Sanz Santamaría, Camilo Torres, Francisco Zea. En Quito tuvo relación con Carlos Montúfar, Vicente Olmedo, Juan Tafalla. En Lima entró en contacto con Diego Cisneros,

[18] Alberto Saladino García, *Ciencia y prensa durante la ilustración latinoamericana*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1996.



Digitized by Google

Tadeo Haenke, Antonio Zacarías de Helms, el barón de Nordenpflycht, Hipólito Unanue. En la ciudad de México se relacionó con José María Beristáin, Vicente Cervantes, Miguel Constanzó, Casimiro Chowel, Rafael Dávalos, Andrés Manuel del Río, Fausto de Elhuyar, Ramón Fabié, Franz Fischer, Mariano Jiménez, Luis Linder, Juan José Martínez de Lejarza, Juan José de Oteiza, José Antonio Pichardo, Juan José Rodríguez, Martín de Sessé, Traugott Sonneschmidt, Isidro Vicente Valencia etcétera.[19]

Por este tipo de contactos es obvio que Humboldt aprovechó datos, informaciones, mapas, observaciones, interpretaciones y textos, que le sirvieron para construir su magna obra científica sobre la naturaleza y la sociedad americanas. Ciertamente tuvo la cualidad de compartir sus experiencias y aprendizajes, pues algunos se reconocen como discípulos, tal es el caso de Francisco José de Caldas,[20] a pesar de ser rechazada la petición para que lo acompañara como ayudante en su recorrido por México, o de estudiantes del Real Seminario de Minería. Más aún, conferenció y fue examinador en esta institución, redactó un texto que sirvió de introducción al libro de su condiscípulo Andrés Manuel del Río, y presentó al virrey Iturrigaray sus *Tablas geográficas políticas del Reino de Nueva España*.

En consecuencia, su brillantez consistió en resumir nuestros aportes, sistematizarlos y otorgarles ciudadanía científica por el enfoque eurocentrista que les imprimió.

[19] *Cf.* Ortega y Medina, "Estudio preliminar", pp. LXXVIII-C; Minguet, *Alejandro de Humboldt historiador y geógrafo*, tomo I, pp. 140-219.

[20] Francisco José de Caldas, *Cartas*, recopilación y publicación de Eduardo Posada, Bogotá, Biblioteca Nacional, 1917, pp. 50-51, 58, 94, 113, 114-115, 117-118, 132, 148, 155, 168.



Digitized by Google

# La valoración de Humboldt en los homenajes mexicanos del siglo XIX

Luz Fernanda Azuela
Instituto de Geografía, UNAM

UNO DE LOS caracteres que perfilan el devenir de la ciencia dentro de la cultura mexicana del siglo XIX es el creciente reconocimiento público de los hombres de ciencia y la valoración de sus actividades. Pues aunque durante la Ilustración se había marcado la pauta, aún quedaba por edificar la conciencia de nuestra tradición científica a partir de la identificación de sus raíces en el pasado.

Entre los indicios más obvios de la evolución de esta conciencia se encuentran los sucesivos homenajes a los hombres de ciencia —nacionales y extranjeros— que se efectuaron a lo largo de la centuria. Desde luego, las dificultades políticas que prevalecieron en el periodo fueron poco propicias para la reflexión sobre la actividad científica. De modo que fueron poquísimos los hombres de ciencia que se celebraron a lo largo del siglo, y menos aún los que fueron objeto del culto oficial.[1] El Barón de Humboldt fue la excepción.

El análisis de la extensa veneración de la que fue objeto es particularmente valioso, pues a partir de 1824 se puede apreciar la transfiguración paulatina de Humboldt de un científico europeo que estudió nuestro país y difundió sus hallazgos hasta su caracterización, a finales de la centuria, como el fundador de "la ciencia positiva" en México, con lo que se aludía a la conformación de una tradición científica propia.

En este sentido, Humboldt operó como espejo de la autoconciencia del científico mexicano en relación con su quehacer. Y las sucesivas y muy

[1] Esta aseveración puede constatarse mediante la revisión somera de las publicaciones científicas del siglo XIX, en donde aparecieron las actas de las sesiones de homenaje y los artículos que se dedicaron a diferentes personajes; véase Luz Fernanda Azuela, *Tres sociedades científicas en el Porfiriato: las disciplinas, las institucio-*

Digitized by Google

diversas valoraciones de su obra conformaron una serie de imágenes que aludían al *status* y la apreciación de la práctica científica en cada etapa de su desenvolvimiento. Desde luego, el desempeño de este papel dentro de nuestra tradición científica fue resultado directo de su *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España* y del crédito que en él se dio a la ciencia novohispana.

En efecto, como han señalado sus estudiosos, desde su publicación el *Ensayo* se convirtió en uno de los fundamentos de la historiografía mexicana del siglo XIX. Además, la obra recibió el temprano reconocimiento oficial en 1824, cuando se le declaró como "la fuente estadística e informativa más confiable para reorganizar el país".[2] De hecho, desde el nacimiento de la República, Humboldt recibió muestras de encomio y gratitud de intelectuales y gobernantes de las más disímbolas orientaciones ideológicas: Lucas Alamán, José María Luis Mora, Lorenzo de Zavala y Gabino Barreda; Antonio López Santa Anna, Ignacio Comonfort, Benito Juárez y Porfirio Díaz, para mencionar algunos.

La comunidad científica, por su parte, había tomado los resultados de Humboldt como punto de partida para el desarrollo de diversas disciplinas científicas. De modo que al tiempo que recogía las contribuciones específicas del autor en cada una de las especialidades, enfatizaba el valor de haber delineado "la primera imagen justa" de nuestro país. Con el tiempo, como mostraré, la "imagen justa" incluirá su elogiosa apreciación del estado de la actividad científica durante su estancia en la capital de Nueva España. De ahí que al finalizar el siglo XIX, el *Ensayo político* se hubiera transfigurado en un programa de investigación de largo aliento y en una fuente de legitimación para las tareas que aquél implicaba.

### *Los reconocimientos oficiales*

El primer reconocimiento oficial a Humboldt se hizo público dos años después de la aparición del *Ensayo político sobre el Reino de Nueva España* en castellano. Como señalé, en julio de 1824 el Congreso General declaró la obra como el fundamento estadístico que serviría de base para la organización del país. Meses antes, el ministro Lucas Alamán habría invitado a Humboldt a volver a México, como agradecimiento por su "contribución [para] avivar el espíritu de independencia [...] de sus habitantes" y por haber informado al mundo de "la aptitud y disposición [de la nación] para hacerse feliz por sí misma".

*nes y las relaciones entre la ciencia y el poder*, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1996.

[2] José E. Covarrubias, "Alexander Von Humboldt", en *El surgimiento de la historiografía nacional: historiografía Mexicana*, vol. III, México, UNAM, 1997, p. 61.



Digitized by Google

Tres años después, cuando se publicaba la segunda edición de la versión española del *Ensayo*, el gobernador del estado de México, Lorenzo de Zavala, concedió a Humboldt y a Bonpland cartas de ciudadanos del estado.[3] Al reconocimiento de Zavala siguieron el de Santa Anna, quien le otorgó en 1854 la Orden de Guadalupe; el de Comonfort, quien en 1857 dispuso la fundación de una ciudad en el Istmo de Tehuantepec con el nombre de Humboldt.[4] Y finalmente, el del presidente Juárez, quien al conocer la noticia de su muerte, el 29 de junio de 1859 declaró a Humboldt *Benemérito de la Patria* y ordenó la erección de una estatua que se construiría en Italia y se colocaría en la Escuela de Minas de la ciudad de México.

Pese a la buena voluntad de los mencionados panegiristas, las últimas iniciativas corrieron con poca suerte debido a la agitación política que se vivía en aquellos años. Volveré a este punto más adelante. Entretanto, es importante destacar el trasfondo político que guiaba las intenciones de aquellos homenajes. Me refiero al sentido con que se había dotado a la obra de Humboldt en relación con el proceso histórico que se había venido desarrollando hasta ese momento.

Al respecto se han referido estudiosos como Miranda, Ortega y Medina, y más recientemente Brading y Covarrubias, quienes coinciden en una interpretación de la historiografía del periodo que alude constantemente a las estadísticas del *Ensayo* y destaca la riqueza material y moral del país. Las críticas de Humboldt a la administración colonial se subrayaban en el afán por legitimar la Independencia, mientras que el espíritu liberal del *Ensayo* se había constituido en la bandera de intelectuales y políticos de aquella tendencia. Aunque no faltó la versión de Alamán, quien se valió de las alusiones del viajero al progreso alcanzado por Nueva España bajo el gobierno borbón para sostener su postura hispanófila.

De acuerdo con lo anterior, el tributo que le rindiera Juárez al declararle *Benemérito de la Patria* provenía de la interpretación de Humboldt como precursor del liberalismo y como muestra de gratitud "por el honor y prove-

[3] El decreto apareció el 29 de septiembre de 1827.

[4] El decreto ordenaba la fundación de tres ciudades en el Istmo: Humboldt, Iturbide y Colón; señalaba su ubicación y ordenaba la dotación de fondos para su cumplimiento. La única población con nuevo nombre fue el municipio de Guevea de Humboldt del estado de Oaxaca, en el distrito del Istmo. Curiosamente en el siglo XIX el poblado aparece en los registros como Guevea (1870) y Guevea de Santiago (1895). En 1930 el poblado desaparece de los registros, para reintegrarse a los municipios del Istmo en el censo de 1940 bajo la denominación de Guevea de Humboldt. En cuanto a los otros dos poblados, el de Colón no aparece y el de Iturbide —localizado en el distrito de Huajuapan— está registrado desde el censo de 1895 como Mariscala de Iturbide hasta el año de 1970 cuando se cambia a Mariscala de Juárez (información proporcionada por la doctora Aurea Commons de la Rosa, autora de la base de datos "Evolución municipal 1895-1990").



Digitized by Google

cho" que dieron sus estudios a la República.[5] No sobra comentar aquí que el decreto se dictó en Veracruz en medio del fragor de la Guerra de Reforma, con lo que se revela un Juárez atento a los acontecimientos culturales de orden universal y se adivina su afinidad con los científicos que le acompañaron en su gesta.

### *Los homenajes de la comunidad científica*

Cuando finalmente triunfó la causa liberal, después del malogrado imperio de Maximiliano, Juárez orientó la reorganización de la República bajo la guía de destacados hombres de ciencia, como los que formularon su reforma a la Instrucción Pública y los que colaboraron en el Ministerio de Fomento.

Pese al prominente papel que se había asignado a la ciencia para alentar el desarrollo del país, apenas comenzaba a brotar una conciencia histórica de la tradición científica nacional, en la que podría insertarse la figura de Humboldt. Esta interpretación apareció en el discurso de José Bustamante, quien habló en representación de la Escuela de Ingenieros, en el homenaje que organizó la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en 1869 para celebrar el centenario de su nacimiento.

El ingeniero Bustamante retrató al prusiano como el fundador de la ciencia mexicana cuando dijo que los "escritos de Humboldt sobre México [...] servían de base para todos los trabajos mexicanos que se habían emprendido y para los que aún debían emprenderse". Y especificó:

> Él puso la primera piedra de nuestra estadística; él hizo dar los primeros pasos a nuestra geografía [y] penetró hasta el pasado de México por medio de la arqueología. Con sus trabajos arqueológicos, geográficos y estadísticos fundó realmente estas ciencias en el país.[6]

Para el resto de los participantes el papel de Humboldt en el devenir de la ciencia mexicana ocupó un segundo plano frente a la exaltación de un personaje que no dudaron en equiparar con Aristóteles. Coincidieron también en dar una interpretación al homenaje mismo, en la que se destacaron aspectos que aludían al contexto político en el que éste se efectuaba.

Gabino Barreda, Ignacio Ramírez y Pedro López Monroy enfatizaron la significación del homenaje como una prueba de la madurez del nuevo

[5] Decreto del presidente Juárez, dictado en Veracruz el 29 de junio de 1859 y reproducido en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE)*, 2ª época, vol. I, pp. 692-693.

[6] La reseña del homenaje y la transcripción de los discursos aparecieron en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª época, vol. I, pp. 660-712.



Digitized by Google

Estado. México estaba a la par de las naciones civilizadas que en esos mismos instantes celebraban al hombre de ciencia y elevaban el saber por encima de las glorias bélicas. La exaltación del valor científico en una nación que emergía de la lucha fraterna y de la defensa contra el invasor, declaró Barreda, legitimaba al nuevo orden y colocaba al gobierno liberal en un estadio superior de progreso.

En los años que siguieron, el proyecto de modernización del país continuó desarrollándose con el apoyo de la comunidad científica. En la última década de la centuria, el país disponía de un eficiente sistema de comunicación ferroviaria, de un recién estrenado Código Sanitario y de una serie de establecimientos científicos, entre los que se contaban observatorios, comisiones de exploración e institutos de investigación. Estos ejemplos, entre otros muchos, de las actividades de los hombres de ciencia, les había colocado en una posición relevante dentro de la vida social. La ciencia formaba parte de la cultura y a ella se aludía tanto en el discurso político como en la propaganda comercial.

En 1892 los ingenieros celebraron el primer centenario del Colegio de Minería, y de manera por demás significativa colocaron a Humboldt entre los próceres de su institución. Aunque no se trataba propiamente de un homenaje al viajero prusiano, los participantes aprovecharon la ocasión para introducir un nuevo elemento en la imagen de Humboldt que se construía en beneficio de la cultura científica de México.

Este elemento fue la valoración de la ciencia novohispana que había difundido aquél, y que ahora se subrayaba para establecer un hilo de continuidad con el florecimiento científico que se vivía en esos momentos.

No obstante, fue significativo que en las intervenciones no se aludiera a los criollos que colaboraron en la factura de mapas, estadísticas, herbarios y registros. En cambio, se rememoró con añoranza, rayana en la cursilería, la intervención de Humboldt en los exámenes públicos de 1803. Se exaltó la "generosidad" del insigne científico, que "no había dispensado molestia alguna" durante su cumplimiento, e incluso se le había visto "levantarse dos veces de su asiento para auxiliar a los seminaristas en el manejo de las máquinas".[7]

Con la desafortunada elección de la anécdota, los ingenieros revelaron la desventajosa posición en la que colocaban los recientes logros de la ciencia mexicana, pese al entusiasmo con que los encarecían. Sentir del que dejaron testimonio los estudiosos de su historia, como Porfirio Parra y Francisco Flores, quienes a pesar de afirmar que la ciencia en México había arribado "al estadio positivo", consideraban que la europea y, por ende, los

[7] Cit. por Alberto M. Carreño, "Federico Alejandro, Barón de Humboldt", *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate* (México), vol. 39, p. 534.



Digitized by Google

científicos de paso, como Humboldt, estaban aún por encima de las posibilidades locales.

Para 1904, la inclusión de Humboldt como elemento legitimador de la ciencia mexicana estaba ya bien arraigada. Su retrato —plasmado como agradecimiento por su colaboración en aquellos exámenes— lucía en lugar prominente de la Escuela de Ingeniería. Y junto con Elhuyar y Del Río, Alejandro de Humboldt se había asimilado al pasado honroso del antiguo Seminario Metálico. De ahí que la acreditada Sociedad de Ingenieros y Arquitectos promoviera la celebración del centenario de la estancia de Humboldt y Bonpland en su alma mater.

Con este motivo, Agustín Aragón pronunció un sentido discurso en el que después de exaltar el valor de la obra de difusión de la naturaleza americana, destacó el papel que ahora desempeñaban ambos viajeros como paradigmas de la vida científica y de la dedicación a la búsqueda del conocimiento. Aragón concluyó su epístola diciendo que en México "era cada vez mayor la decisión, la voluntad, el empeño y la constancia de seguir la senda que [Humboldt y Bonpland] trazaron a las generaciones del porvenir".[8]

Aunque tampoco valoró las considerables contribuciones criollas al *Ensayo político*, Aragón no veía en Humboldt una figura paternalista. Al definirlo como modelo intelectual, el ingeniero apelaba a una comunidad científica madura y por ende, capaz de seguir sus pasos. Y también aludía a los frutos del incesante esfuerzo que habían cobijado las instituciones porfirianas, que para entonces promediaban los veinte años —considerando que los observatorios se abrieron en 1877 y el Instituto Médico en 1888. En este punto, valga subrayar que desde 1869 las iniciativas para honrar la memoria de Humboldt habían partido de la comunidad científica, en contraste con los reconocimientos de los estadistas que prevalecieron durante la primera mitad de la centuria.[9] Sin embargo, a la vuelta del siglo los decretos de Comonfort y Juárez en relación con el poblado y la estatua que ofrecieran respectivamente, continuaban pendientes pese a los intermitentes reclamos de los hombres de ciencia.[10]

La fundación del poblado en el Istmo de Tehuantepec permaneció como un proyecto frustrado hasta bien entrado el siglo XX, cuando se le dio relativo cumplimiento: en la región existe un municipio denominado

[8] *Revista Positiva*, vol. 4, p. 268.

[9] Con excepción de un acuerdo del cabildo de la ciudad de México de 1869, para poner el nombre de Humboldt a una calle; acuerdo que se cumplió cabalmente.

[10] En su sesión de Homenaje a Humboldt, el 9 de septiembre de 1869, la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística acordó solicitar al Congreso de la Unión que la estatua referida en el decreto se construyese en la República Mexicana y se colocase en las avenidas de los Hombres Ilustres y del Barón de Humboldt. El *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* publicó los decretos y la Sociedad elevó su súplica al gobierno para que se les diera cumplimiento.



Digitized by Google

Guevea de Humboldt, que fue registrado por primera vez en el censo de 1940, como la nueva denominación del municipio de Guevea de Santiago (1895). La estatua tuvo que esperar la generosa donación del emperador alemán Guillermo II, con motivo de los festejos del Centenario de la Independencia, y no fue colocada en Minería sino en la Biblioteca Nacional, en donde se encuentra hasta la fecha.[11] En esta ocasión, los discursos a cargo de Francisco del Paso y Alberto Ma. Carreño hicieron énfasis en la tradición científica que Humboldt habría contribuido a "inaugurar" en la Nueva España y le adjudicaron el papel de "promotor" de la guerra de Independencia.[12]

La espera de ochenta años para el acatamiento del decreto de Comonfort, en el contexto de los continuos homenajes, revela la persistente influencia de Humboldt en la cultura mexicana. Su obra ha sido objeto de acuciosos estudios que han precisado los límites y los alcances de su obra y en todos ellos continúan teniendo vigencia algunos de los rasgos de la imagen que se delineó en el siglo XIX.

El crédito de Humboldt como redescubridor de América ante los europeos se reconoce hasta la fecha; la adopción de su ideario moral y científico dentro de la herencia ilustrada y su inclusión dentro de la hagiografía de la ciencia mexicana han sido reiterados por estudiosos y panegiristas.

La caracterización de Humboldt como fundador de la ciencia mexicana, en cambio, ha sido sustituida con el reconocimiento y valoración de una tradición científica de largo aliento, que había nutrido las capacidades y talentos de los colaboradores criollos del viajero. El nuevo trastocamiento de la imagen del barón es obviamente el producto de una nueva visión histórica en la que está plenamente incorporada la tradición científica que empezó a reconocerse en el siglo XIX.

[11] No obstante, el salón de lectura de la Biblioteca ostentaba desde 1884 una efigie de Humboldt erigida por el escultor mexicano Miguel Noreña.

[12] La reseña y los discursos aparecieron en un número especial del *Boletín de la Biblioteca Nacional*, México, Imprenta de Manuel León Sánchez, 1910.



Digitized by Google

# Humboldt y el desarrollo de la cartografía mexicana

J. Omar Moncada Maya
Instituto de Geografía, UNAM

EL 23 DE MARZO de 1803, procedente de Guayaquil, llegaba al Puerto de Acapulco la fragata *Atlante* (*Orué,* según otros autores). En ella arribaban dos jóvenes científicos europeos: el barón prusiano Alejandro de Humboldt y el médico-naturalista francés Aimé Bonpland, después de recorrer gran parte de los territorios de la Capitanía General de Venezuela, la Isla de Cuba, el Virreinato de Nueva Granada, la Audiencia de Quito y el Virreinato del Perú. Venían acompañados de Carlos Montúfar, quien los seguiría hasta Madrid para continuar su carrera militar, y que años más tarde desempeñaría un importante papel en la independencia de Ecuador.

Humboldt y Bonpland habían iniciado su viaje en La Coruña, en 1799, y traían consigo un importante equipo científico, que les había permitido desarrollar observaciones en las diversas disciplinas que les interesaban, que iban desde la astronomía, la meteorología y la oceanografía, a la botánica, la zoología y la mineralogía.

Durante los tres años que duró su viaje por América del Sur, Humboldt había logrado importantes contribuciones para un mayor y mejor conocimiento de la geografía del nuevo continente. Difícil resultaría dar cuenta de todos sus aportes, sin embargo, no podemos dejar de mencionar la corriente oceánica del Pacífico que lleva su nombre; los ascensos a los volcanes ecuatorianos Pichincha, Cotopaxi, Antisano y Chimborazo; el recorrido por el río Magdalena; las correcciones al mapa del curso del río Amazonas, originalmente realizado por La Condamine, etc. Todo ello sin contar las numerosas especies, vegetales y animales y minerales, muchas de ellas nuevas, que colectó.

La continuación del viaje hacia la Nueva España le permitió realizar nuevas observaciones oceanográficas de la temperatura del mar y de las

Digitized by Google

corrientes marinas, así como observaciones astronómicas tendientes a mejorar la cartografía de las costas americanas, lo que permitió situar correctamente numerosos lugares, entre ellos el puerto de Acapulco.

### *El mapa*

Como punto de partida para comprender los trabajos cartográficos de nuestro científico, tal vez debamos partir de ¿qué son los mapas y qué es la cartografía? En primer lugar, debemos entender a los mapas como una representación convencional, parcial o total, de la superficie terrestre; reconociendo en ellos una simplificación de la realidad. Esto es, "el mapa es una construcción subjetiva sometida a normas preestablecidas, tanto de selección como de representación".[1] Ahora bien, en tanto que el mapa es una representación gráfica, se debe considerar como un lenguaje mediante el cual se intentan comunicar formas, ideas, procesos y relaciones, que ocurren en un espacio multidimensional. Este tipo de comunicación gráfica ha variado a lo largo de la historia, en función de los símbolos y figuras mediante los cuales el hombre se ha valido para transmitir el conocimiento que ha alcanzado de la superficie terrestre.

De las diferentes acepciones que se tienen de la cartografía, tal vez una de las más adecuadas es la que da el soviético Konstantin Salitchev: "La cartografía es el estudio de los mapas como método especial de representación de la realidad, además incluye, entre sus tareas, el estudio multilateral de la esencia de los mapas geográficos y la elaboración de métodos y procesos para su confección y uso".[2] Esta definición puede considerarse completa en tanto que valora el proceso de elaboración del mapa en lo técnico y en lo artístico, como la utilidad y aplicación del mismo. Y ello nos permite hacer referencia a las dos claras vertientes que existen en el estudio de la cartografía histórica, por supuesto, ambas muy relacionadas entre sí. Por una parte, la evolución de la cartografía como una combinación de técnica y arte y, por otra, como una expresión de los conocimientos geográficos de una época determinada.

Por último, es conveniente tener en cuenta, como ya lo señalaba el cartógrafo norteamericano Erwin Raisz, que los hombres de ciencia que elaboraban mapas deben ser igualmente considerados como artistas.[3] Y esto, en el caso de nuestro país, es perfectamente aplicable a los cartógrafos indígenas prehispánicos y a los novohispanos, pues a los elementos científicos de la representación añadían un profundo sentido estético para la elección de símbolos, dibujos y colores.

[1] Fernand Joly, *La cartografía*, Barcelona, Ariel, 1972, p. 2.
[2] Konstantin Salitchev, *Cartografía*, La Habana, Ministerio de Educación, 1979, p. 23.
[3] Erwin Raisz, *Cartografía general*, Barcelona, Omega, 1965, p. 7.



Digitized by Google

Debido al desconocimiento de los nuevos territorios americanos por parte de los españoles, al momento de la conquista se vieron en la necesidad de utilizar algunos planos elaborados por los indígenas. Así lo refieren cronistas como Bernal Díaz del Castillo y Francisco López de Gómara. Lamentablemente, la barbarie de los conquistadores, aunada al fanatismo religioso de los frailes, dio lugar a una destrucción masiva de numerosas e importantes fuentes del conocimiento de las culturas mesoamericanas, entre las que se encontraron los códices y planos.

Para todo el periodo de dominación española, Trabulse reconoce que la cartografía constituyó una de las áreas científico-técnicas más cultivadas. El desarrollo científico aunado a la evolución de las corrientes artísticas de la época permitieron el progreso de una cartografía rica en temas y conocimientos.[4]

Si bien la cartografía colonial muestra de forma directa los avances logrados en diversas ciencias, como es el caso de la astronomía o la náutica, también refleja los avances territoriales de los conquistadores, mismos que paralelamente se fueron incorporando a sus mapas. Se podría concluir así, que existía una relación directa entre la geografía y la cartografía, pues cada nueva expedición tenía entre sus obligaciones levantar mapas de los nuevos territorios descubiertos, que se enviaban a las autoridades, tanto en la capital del virreinato como en la península, lo que permitía un mejor conocimiento del territorio, siempre con la finalidad de lograr un mayor dominio sobre aquél.

Si bien algunos de los exploradores exageraron la riqueza de los territorios, falseando los datos geográficos, la búsqueda de lugares míticos —como la Gran Quivira y Cíbola, la Isla de las Amazonas o la Fuente de la Eterna Juventud— dio lugar a importantes expediciones, enviadas directamente por las autoridades virreinales, que permitieron conocer nuevas descripciones y elaborar mapas cada vez más completos de los territorios septentrionales.

Se puede concluir que buena parte de la cartografía colonial novohispana fue resultado del proceso de expansión territorial de los siglos XVI y XVII. Si se tuviera que caracterizar esta expansión, debemos reconocer en ella dos etapas, una marítima, que además del reconocimiento de las costas de ambos mares permitió, de maner temprana, los viajes a las islas del Pacífico, siendo el más importante el realizado por fray Andrés de

[4] Elías Trabulse, "La cartografía en la historia de la ciencia en México", en *Cartografía mexicana: tesoros de la Nación, siglos XVI a XIX*, México, Archivo General de la Nación, 1983.



Digitized by Google

Urdaneta y Miguel López de Legazpi, por las importantes repercusiones económicas que tuvo al comunicar Europa con Asia a través de América.

La contraparte terrestre tuvo dos claros objetivos: por una parte, el descubrimiento de yacimientos minerales de oro y plata, que dio lugar a la fundación de numerosos pueblos y villas, reales de minas y presidios, que al paso de los años se transformaron en importantes centros de población; y en segundo lugar, la conquista espiritual por las diversas órdenes religiosas —jesuitas, agustinos, franciscanos y dominicos— que igualmente fundaron misiones y cuya ubicación se dio a conocer en numerosos mapas y planos de desigual calidad.

En cualquier caso, como bien señala Trabulse, la cartografía de esta época era eminentemente práctica:

> Servía para ayudar a los navegantes y a los colonizadores a encontrar los lugares recién descubiertos o a encontrar otros no visitados todavía [...] El acopio progresivo de información enriquecía las cartas sucesivas y rectificaba las anteriores. La acumulación de cartas parciales permitía además confeccionar mapas más generales.[5]

Numerosos fueron los científicos novohispanos, criollos y peninsulares, que desarrollaron la cartografía durante la época colonial. La elaboración de mapas no era, de ninguna manera, exclusiva de corporación alguna. Así, encontramos entre los autores de mapas a matemáticos como Carlos de Sigüenza y Góngora, autor del primer mapa general del virreinato, Enrico Martínez, Joaquín Velázquez de León y Diego de Guadalajara y Tello; religiosos como Juan Sánchez Vaquero, Diego de Rodríguez, Eusebio Francisco Kino, Miguel Venegas, Jacobo Sedelmayer y Francisco Javier Alegre; al polígrafo José Antonio de Alzate y Ramírez; a marinos de la talla de Sebastián Vizcaíno, Juan Pérez, Bruno Ezeta y Cayetano Valdez; y a destacados militares, entre ellos Carlos de Urrutia, Nicolás de Lafora, Diego García Conde y Miguel Constanzó.

Sin duda alguna que los miembros de instituciones militares, especialmente marinos e ingenieros, al formar parte de corporaciones técnico-científicas que favorecían una formación y una retroalimentación entre sus miembros, estaban especialmente capacitados para desarrollar esta actividad.

Así, el último tercio del siglo XVIII es especialmente rico en cartografía gracias a las exploraciones marítimas del Pacífico norte, que partían del apostadero de San Blas, y en donde intervinieron individuos de la talla de Juan Pérez, Bruno Ezeta, Francisco Antonio Mourelle, Juan Francisco de la Bodega y Quadra, Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Malaspina.

[5] *Ibid.*



Digitized by Google

Las Provincias Internas también fueron objeto de numerosos levantamientos cartográficos, que se inician con la acción de los jesuitas a finales del siglo XVII, y alcanzan un gran número con el apoyo que da el visitador general José de Gálvez a expediciones en California, Sonora, Nueva Vizcaya o Texas.

Algunos de ellos, representantes de la Ilustración, continuaban con la labor que un siglo atrás realizaron individuos como Sigüenza, Rodríguez y Kino, quienes permitieron la entrada de la "modernidad" a la Nueva España. Como característica principal de esta cartografía de los ilustrados se debe señalar la incorporación de las matemáticas, ciencia del racionalismo, a través de la utilización sistemática de las observaciones astronómicas para la fijación de la latitud y longitud.

Tal vez el colectivo que mejor representa esta cartografía moderna y científica en nuestro territorio sea el de los ingenieros militares, quienes al formar parte de una corporación técnico-científica que favorecía una formación académica y una retroalimentación entre sus miembros, estaban especialmente capacitados para desarrollar esta actividad. Difícil resulta tratar de desligar la obra cartográfica del ingeniero militar del resto de sus actividades. De hecho, estaban obligados por las Ordenanzas que los regían a elaborar mapas y planos de todo proyecto en que participaran. De ahí que en los inventarios elaborados por Capel *et al.* (1983) y por Moncada (1993), aparezca como la actividad más prolífica.[6]

Consideramos que la calidad de los trabajos cartográficos elaborados por estos militares queda de manifiesto con la opinión de Humboldt respecto de la obra trabajos de Miguel Constanzó, sin duda alguna el ingeniero más importante de cuantos trabajaron en este territorio.

> Este sabio, tan modesto como profundamente instruido, ha recogido de treinta años a esta parte cuanto tiene relación con el conocimiento geográfico del extenso reino de Nueva España. Es el único oficial de ingenieros que se ha dedicado a examinar profundamente las diferencias en longitud de los puntos más lejanos de la capital. Ha formado por sí mismo muchos planos importantes en los cuales se ve cómo pueden reemplazar, hasta cierto punto, las combinaciones ingeniosas a las observaciones astronómicas. Yo tengo tanta mayor satisfacción en tributar esta justicia al señor Constanzó, tanto más cuando he visto en los

[6] Horacio Capel, L. García, Omar Moncada, F. Olive, S. Quezada, A. Rodríguez, Joan Eugeni Sánchez y R. Tello, *Los ingenieros militares en España, siglo XVIII. Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1983; José Omar Moncada Maya, *Ingenieros militares en Nueva España, inventario de su labor científica y espacial; siglos XVI a XVIII*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 1993.



Digitized by Google

archivos de México muchos mapas manuscritos en los cuales las escalas de longitud y de latitud no son más que un adorno accidental.[7]

Tenemos conocimiento de, al menos, tres cartas dirigidas por Humboldt a Constanzó, entre noviembre de 1803 y febrero de 1804. A través de ellas intercambiaron importante información sobre sus respectivas observaciones, pues Humboldt le comunica sus observaciones sobre altitudes de diversos sitios, obtenidas en los recorridos realizados durante su estancia, mientras que Constanzó le envía diversas comunicaciones, a las que desafortunadamente no hemos tenido acceso, pero que el barón prusiano no duda en valorar como "una memoria razonada para mí, ella me enseña lo que existe y oso pretender".[8]

Pero los ingenieros militares no eran los únicos que elaboraban cartografía con métodos científicos. Durante el último tercio del siglo XVIII se establecieron en la ciudad de México nuevas instituciones para el estudio de la ciencia, la técnica y las artes, representativas de ese espíritu de renovación y reformas que fue la Ilustración. Para el tema que nos ocupa, es interesante destacar la fundación de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos y, sobre todo, del Real Seminario de Minería, "Primera casa de las ciencias en México", donde se impartieron cursos que contribuyeron a la formación de la mayor parte de los cartógrafos mexicanos decimonónicos, que junto con los militares desarrollaron la cartografía científica mexicana del siglo XIX.

Ahora bien, tomando en cuenta que "la ilustración es una fase y un aspecto de la modernidad", podría establecerse, por una parte, que la característica principal de la cartografía de los ilustrados fue la incorporación de las matemáticas, ciencia del racionalismo, a través de la utilización sistemática de las observaciones astronómicas para la fijación de la latitud y longitud. Cabe agregar que la cartografía era una disciplina caracterizada por su pragmatismo.

De forma esquemática podemos señalar los principales avances en la representación cartográfica para el periodo considerado:

*1)* La traza orohidrográfica evolucionó de una representación de igual densidad en todo el territorio a una localización de cordilleras y ríos con mayor precisión. Esto significó que los elementos del relieve dejaron de ser un adorno en el mapa para transformarse en un elemento de localización.

[7] Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México, Pedro Robredo, 1941, pp. 196-197.

[8] J. Omar Moncada, *El ingeniero Miguel Constanzó: un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 1994.



Digitized by Google

*2)* La ubicación errónea de numerosos sitios se superó a través de una localización más exacta, por medio de observaciones astronómicas y topográficas, que permiten fijar las coordenadas del lugar. Es importante destacar que durante el último tercio del siglo XVIII se realizó la primera triangulación topográfica en nuestro territorio por Joaquín Velázquez de León, método que se generalizaría para los levantamientos cartográficos. Asimismo, se propagó la utilización de escalas, las cuales fueron muy variadas, de acuerdo a la superficie por representar.
*3)* Se generalizó el empleo de un meridiano base, el cual podía variar de acuerdo con el autor, siendo los más utilizados, para el caso de la cartografía española, los meridianos de Cádiz, de la Isla de Fierro o de Santa Cruz de Tenerife.
*4)* Los novohispanos enfrentaron grandes limitaciones para realizar sus observaciones, pues carecían de los instrumentos modernos de los que se valían los expedicionarios europeos. Pese a ello, en muchas ocasiones, elaborando su propio equipo, alcanzaron una gran exactitud en sus observaciones, que reflejaron en sus mapas.
*5)* La simbología cartográfica es ahora convencional, al incorporar las técnicas de representación más modernas.
*6)* Si bien la imprenta existía en México desde la primera mitad del siglo XVI, Burrus[9] señala que no se editó ningún mapa científico durante la época colonial. Los mapas se remitían a España no para su publicación, sino para su depósito en la Casa de Contratación o en el Depósito Hidrográfico donde, con muy pocas excepciones, se conservaron manuscritos.

### *Humboldt en México*

De ninguna manera pasó inadvertida la llegada de Humboldt a las tierras novohispanas. Más tardaría en desembarcar nuestro destacado personaje que en iniciar sus observaciones astronómicas con el fin de corregir la posición del puerto de Acapulco, pues en las cartas utilizadas en el trayecto seguido desde Guayaquil se encontraba mal localizado. De igual manera, en el difícil recorrido desde el puerto de Acapulco a la ciudad de México, iniciado el 1° de abril, no descansó en la laboriosa realización de nuevas observaciones astronómicas del sol y la luna, con la intención de corregir, sobre todo, las longitudes en estos territorios. De la misma manera amplió sus observaciones a las geológicas y determinó altitudes mediante mediciones barométricas que a la larga le permitirían levantar los perfiles de Acapulco a México y de México a Veracruz.

[9] Ernest J. Burrus, *La obra cartográfica de la Provincia Mexicana de la Compañía de Jesús (1567-1972)*, Madrid, José Porrúa Turanzas, 1972, p. 3.



Digitized by Google

De estos primeros trabajos resultó el primer "corte geológico transversal" basado en lectura de instrumentos, una ilustración gráfica de la estructura del subsuelo, que ya había sido intentado por algunos geólogos europeos, aun cuando ninguno de ellos había señalado la necesidad de realizar esa gráfica de estructuras geológicas basándose en coordenadas exactas.[10]

Sin duda que las autoridades novohispanas sabían de la próxima llegada del barón prusiano a la ciudad de México, quizás a través de sus compañeros de estudios en Freiberg, el profesor del Seminario de Minería don Andrés Manuel del Río y el director del mismo, don Fausto de Elhuyar. El caso es que a su arribo a la capital del reino, el virrey Iturrigaray lo recibió y le abrió las puertas de oficinas y archivos, cerradas no sólo a otros extranjeros sino aun a los científicos novohispanos y peninsulares, y le facilitó un pasaporte que le permitió viajar por el reino sin ningún inconveniente. La estancia de Humboldt en el virreinato se extendió del 23 de marzo de 1803 al 7 de marzo de 1804. En el curso de esos casi trece meses, Humboldt desarrolló una incansable labor, recorriendo una buena parte del centro del país, pues al ya mencionado recorrido de Acapulco a México, con una escala en Taxco para visitar las explotaciones mineras, básicamente de plata, que ahí se realizaban, se deben añadir las excursiones que realiza a los montes cercanos a la ciudad capital, como son los cerros del Tepeyac, de Chapultepec y al Peñón de los Baños, a los que determinó sus alturas, al igual que lo hizo para la Serranía del Ajusco desde el pueblo de San Agustín de las Cuevas (hoy Tlalpan).

Posteriormente realizaría viajes a las explotaciones mineras de Pachuca y Real del Monte, a Guanajuato y a Valladolid, de donde viajó para ascender al volcán El Jorullo. A su regreso a México pasaría por Toluca, en donde asciende a su Nevado, determinando igualmente su altitud sobre el nivel del mar. Finalmente, el 20 de enero de 1804 emprendieron los viajeros el camino a Veracruz, para embarcarse hacia Cuba y Estados Unidos. En su recorrido, por métodos trigonométricos, toma la altura de los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl, asciende al Cofre de Perote y, como siempre, continúa realizando observaciones astronómicas y barométricas de los principales lugares del trayecto.

A lo largo de párrafos, se ha hecho constante referencia a las observaciones directas realizadas por los expedicionarios, pero, sin duda, gran parte de los logros obtenidos por estos viajeros fueron fruto de la información proporcionada a ellos por los numerosos sabios y científicos americanos con quienes pudieron no sólo compartir experiencias en viajes o en observaciones conjuntas, sino también por la riqueza del material que les

[10] Helmut De Terra, *Humboldt: the life and times of Alexander von Humboldt, 1769-1859*, Nueva York, Octagon Books, 1979, p. 152.



Digitized by Google

proporcionaron, lo que sin duda les facilitó conocer la naturaleza americana. No debemos olvidar que Humboldt tuvo la oportunidad de conocer en el transcurso de su viaje americano a Dionisio Alcalá Galiano, a Tomás Romay, a José Ignacio del Pombo, a Francisco José de Caldas, a José Celestino Mutis, a Miguel Constanzó y a Antonio León y Gama, entre muchos otros. Es decir, Humboldt conoció a la *intelligentsia* americana y aprendió de ella.

En el *Ensayo político*, Humboldt citó un buen número de las fuentes que utilizó, aunque cierto es que en algunos casos llega a omitir al autor, mientras que en otros casos equivoca el título. Podemos clasificar a los informantes del viajero alemán en *1)* los académicos, es decir, profesores y alumnos de las diferentes instituciones a las que ya hemos hecho referencia y de quienes obtuvo información de primera mano, probablemente inédita. Otros informantes serían *2)* los funcionarios de la Corona, debiendo destacar, como igualmente ya ha sido señalado, el que se hayan abierto las puertas de la Secretaría del Virreinato, consultando materiales tan importantes como el Censo de Revillagigedo, su principal fuente estadística sobre la población del Reino, aunque debe destacarse el trabajo sistemático que hace Humboldt con esta información, pues ordena, clasifica y sistematiza la información del censo para presentarla de manera ordenada en sus dos obras: las *Tablas geográficas* y el *Ensayo político*.

Otros documentos que pudo examinar en la Secretaría del Virreinato tenían carácter de "reservado" y, pese a esa confidencialidad, se le proporcionaron. Entre éstos se encuentran los informes elaborados por Miguel del Corral y Joaquín de Aranda sobre el proyecto de establecer un canal interoceánico en el Istmo de Tehuantepec, el informe de Miguel Constanzó sobre la defensa militar del virreinato o el *Estado sobre el ejército y las milicias de la Nueva España.* Otros funcionarios de quienes recibió valiosa información, y que él consigna en su *Ensayo político*, eran más o menos contemporáneos, aun cuando desconocemos si tuvieron contacto directo con Humboldt, como pueden ser los casos de los marinos Juan Francisco de la Bodega y Quadra, Juan Pérez o el ingeniero militar Nicolás Lafora, o los médicos Francisco Javier Balmis y José Luis Montaña. De ellos utilizó manuscritos que eran accesibles a la mayoría de los interesados en el tema. En otros casos, los materiales por él consultados fueron proporcionados por los mismos autores, entre los que se mencionan a Abad y Queipo, Ignacio Castera, Miguel Constanzó, Casimiro Chovell, Fausto de Elhuyar y Vicente Cervantes.

También se debe hacer mención, como ya se ha hecho antes, a la contribución de los alumnos y ex alumnos del Real Seminario de Minería. Humboldt mismo hace referencia a ellos por la ayuda que recibió. Particularizando en Juan José Oteyza, quien le facilitó "cálculos septentrionales



Digitized by Google

de longitud"; otros le facilitan memorias sobre distintos reales de minas, que deben ser las que los ex alumnos presentaban para obtener el título de perito facultativo en Minas. Ése debe ser el caso de Casimiro Chovell y su *Memoria sobre las minas de Villalpando, sobre las minas de mercurio y sobre la dirección de las montañas en México*; la *Descripción de Real de Catorce* de José Manuel González Cueto o la *Descripción geognóstica sobre el Real de Zacatecas* de Vicente Valencia.

Algunos otros personajes fallecieron antes de la llegada de Humboldt, pero sus materiales fueron retomados por el científico alemán en sus investigaciones. Tal vez los dos más importantes sean Joaquín Velázquez de León, con sus trabajos sobre el desagüe del Valle de México; y Antonio de León y Gama, autor de la *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras que con ocasión del empedrado que se está formando en la plaza principal, se hallaron en ella el año de 1790*, así como la *Descripción ortográfica universal del eclipse de sol del día 24 de junio de 1778*; de ellos Humboldt se expresa elogiosamente. En otros casos, como fue el del polígrafo José Antonio de Alzate, con sus periódicos *Diario Literario de México, Observaciones sobre la Física, Historia Natural y Artes Útiles, Asuntos varios sobre ciencias y artes* y, sobre todo, las *Gacetas de Literatura*, se le regatean méritos, como también a José Antonio de Villaseñor, autor del *Theatro Americano*.

Resulta muy discutible pretender establecer en qué disciplina fue mayor la contribución de Humboldt durante su viaje por América. Sin embargo, no es posible ignorar sus grandes aportes a la difusión de la cartografía de los territorios americanos en el continente europeo. Es de destacar el importante papel que representó la publicación, en 1811, del *Atlas géographique et physique du Royaume de la Nouvelle-Espagne* como el volumen XIX de la *Serie Americana*, igualmente cierto es que al señalar entre sus fuentes la obra de geógrafos y cartógrafos novohispanos, establece la alta capacidad de éstos y la riqueza de sus materiales para representar el territorio. Si bien el Atlas no fue la única obra cartográfica resultado de su viaje americano, sin duda que fue la más completa y la que ha recibido mayor difusión, pues hay que recordar que, además del *Atlas de la Nueva España*, Humboldt publicó en 1813 el *Atlas pittoresque*, más conocido por *Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique* y, posteriormente, entre 1814 y 1834 el *Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent*.

### *La cartografía en la obra novohispana de Humboldt*

Como ya señalamos anteriormente, a finales del siglo XVIII se crearon en México nuevas instituciones para el estudio de la ciencia y la técnica,



Digitized by Google

representativas de la Ilustración. Para el tema que nos ocupa, es de destacar el Real Seminario de Minería. Fue en esta institución, gracias a los vínculos que tenía con Del Río y con Elhuyar, donde recibió las mayores facilidades para realizar parte de sus investigaciones. Fue ahí donde inició Humboldt la construcción de algunas de sus cartas, con la ayuda de estudiantes, a quienes esta actividad no era en forma alguna desconocida.

La publicación del *Ensayo político sobre Nueva España* y del *Atlas de la Nueva España* tuvieron una gran influencia en el conocimiento y difusión, particularmente en Europa, de la nueva nación independiente. Para el caso particular de la imagen de México, muchos mapas posteriores a 1811, elaborados en diversos países europeos o en Estados Unidos, reproducen los presentados por el sabio alemán, sin darle el crédito correspondiente. La obra nos permite hacer diversas observaciones acerca del estado de este arte para los primeros años del siglo XIX. Quizás se deba iniciar haciendo referencia que para Humboldt, como para muchos científicos de la época, hay una identificación total entre la geografía y la cartografía, llegando a utilizar los términos de manera intercambiable. Igualmente, utiliza el calificativo de geógrafo para referirse a algunos de los cartógrafos más importantes de la época, como era, por sólo mencionar un ejemplo, el caso del francés d'Anville.

Otro aspecto de particular importancia es el manejo de la simbología, la "Pasigrafía" humboldtiana, es decir, el "lenguaje de signos universalmente comprensibles [...] que permitió de manera clara la representación de datos geológicos y cartográficos, por medio de letras, flechas, símbolos y abreviaturas para las formaciones y tipos de rocas".[11]

Finalmente, todas las cartas, como se acostumbraba por los científicos de la época, están basadas en numerosas y detalladas observaciones astronómicas, topográficas, trigonométricas, barométricas, en fin, todas aquellas observaciones que validaran la calidad científica de su trabajo. El original del *Atlas* consta de un total de 20 láminas, "16 de las cuales fueron dibujadas o corregidas por Humboldt mismo, o bajo sus indicaciones".[12] En contra de lo que pudiera pensarse, el *Atlas* no se limita a la presentación de mapas. Igualmente tiene representaciones de planos de ciudades, perfiles, hace referencia a la batimetría del puerto de Veracruz etcétera.

Sin duda alguna, la "Carta general del reino de la Nueva España" es la más importante de esta obra. El viajero alemán señala que realizó el bos-

[11] Rayfred L. Stevens-Middleton, *La obra de Alexander von Humboldt en México: fundamento de la geografía humana*, México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística-Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1956, p. 48.

[12] Hanno Beck y Wilhelm Bonacker, "Introducción" al *Atlas géographique et physique du Royaume de la Nouvelle-Espagne*, denominado también por el autor *Atlas de México*, México, FCE, 1973, p. 9.



Digitized by Google

quejo de la misma mientras se encontraba en el Seminario Metálico, y fue rectificado a su regreso a Europa, de hecho, se podría considerar como el resumen de los avances cartográficos del reino. Si bien es muy superior a cuanto se había realizado hasta ese momento, refleja el conocimiento que los novohispanos tenían de su territorio. El mapa cubre la mayor parte del reino, pero excluye a la península de Yucatán; la parte central del territorio, que fue la zona por donde viajó Humboldt, es sin duda la más exacta en cuanto a su localización. Como señala Orozco y Berra,[13] se utilizaron 142 observaciones, de las que 36 corresponden al propio Humboldt. El resto corresponde a diferentes matemáticos, ingenieros, astrónomos o marinos, como fueron Velázquez de León, Malaspina, Mascaró o Pedro Laguna.

El mismo Humboldt señala que para la realización de la carta consultó al menos treinta mapas. Los errores que pueden señalarse a la Carta se deben más a que, en cierto modo, prefirió representar de manera incierta partes del territorio que adivinar su orografía o su hidrografía. En otros mapas de su atlas fue más explícito respecto de sus fuentes. Así, en la "Carta del Valle de México", reconoce a Joaquín Velázquez de León, a Luis Martín y a José María Fagoaga; para la carta del Istmo de Tehuantepec, al que nombra de *Huasacualco*, utilizó material de Agustín Crame y Miguel del Corral. Para el itinerario de México a Santa Fe, recurrió a los *Diarios* de Juan José de Oteyza, Pedro de Rivera y Nicolás de Lafora, mientras que para presentar la "Carta de la parte oriental de Nueva España" utilizó el mapa de Miguel Constanzó y Diego García Conde. Respecto de este último mapa hay que señalar que Humboldt lo consideró como la base principal de su lámina IX, y pudo consultarlo pese a que se había realizado apenas cinco años antes, hacia 1797, como resultado de un reconocimiento geográfico con fines estratégicos de las costas de Veracruz, y tenía carácter reservado.

Otra fuente de información cartográfica de gran importancia para Humboldt fue la expedición de Alejandro Malaspina, tal como lo ha hecho notar la doctora Virginia González Claverán en su excelente libro sobre *La expedición científica de Malaspina en la Nueva España*. Humboldt preparó de manera muy completa su viaje, de forma que antes de iniciarlo ya había consultado el Depósito Hidrográfico de Madrid, que era, de hecho, el primero de España, y era el sitio donde se encontraba gran parte de la cartografía levantada por los expedicionarios, además de que tuvo la oportunidad de relacionarse con Felipe Bauzá y con José Espinoza y Tello, integrantes de la expedición y que al paso de los años ocuparon la dirección en dicho depósito.

[13] Manuel Orozco y Berra, *Apuntes para la historia de la geografía en México*, México, Imp. De Francisco Díaz de León, 1881, p. 340.



Digitized by Google

La trascendencia de la obra humboltiana fue notable. Con el paso de los años la cartografía de Humboldt se convirtió en la más autorizada respecto de México. Sin embargo, recordemos que su mapa general posee el gran error de presentar una sola cordillera que corre de norte a sur por toda la parte central del territorio. Y en su mapa de México y de los países confinantes aparece la península de Yucatán con una cordillera central, continuación de los Andes. Y estos errores se repitieron innumerables ocasiones por todos aquellos que repetían sus mapas. Así, ese mapa de México tal vez fue el más publicado pese a su error de representación.

Del reconocimiento que se hizo de su cartografía, señalamos lo que escribió Tanner, en su *New American Atlas*:

> El mapa de México, en la parte de que el caballero Humboldt es responsable por sí, sólo tiene [...] un sello de exactitud que no ha sido desmentido después de veinte años que lleva de examen; y será siempre, como lo ha sido desde que se publicó por primera vez, la base de todo mapa nuevo de México, hasta que pueda todo aquel territorio ser sometido a verdaderas operaciones geodésicas.[14]

Ahora bien, la sola publicación del *Atlas de la Nueva España* debería servir para reconocer y valorar la grandeza del trabajo desarrollado por Humboldt durante su estancia en el virreinato. Pero el mismo ahora nos parece incompleto sin considerar dos obras que complementan su obra novohispana. Nos referimos a las *Tablas geográfico-políticas del reino de la Nueva España (en el año de 1803), que manifiestan su superficie, rentas y fuerza militar, presentadas al señor virrey del mismo reino, en enero de 1804* y, por supuesto, el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España.*

Sin duda alguna, Humboldt fue el gran sistematizador del conocimiento geográfico y estadístico generado en la Nueva España. El *Ensayo*, como obra científica, es muy superior a todo cuanto se había escrito hasta entonces acerca de estos territorios. Los diversos temas que trata se presentan de una manera amena, pero que en ningún momento carecen del rigor que da el manejo de las fuentes, ya escritas ya estadísticas. Justo es reconocer que si bien al viajero se le abrieron las puertas de archivos y centros, lo cierto es que debió sintetizar mucha de la información a él proporcionada. El tratamiento que da a las ocho partes que componen el *Ensayo* no es igual, pero ello dependió más de las fuentes.

Debe reconocerse que esta obra dio a conocer a los mexicanos y al mundo la riqueza que poseía la Nueva España: riqueza en recursos naturales, minería obviamente, que él describe y analiza con gran cuidado y de-

[14] Stevens-Middleton, *La obra de Alexander von Humboldt en México*, p. 59.



Digitized by Google

talle, pero también muestra la riqueza de su gente. La obra fue reconocida y seguida en muchos sentidos por políticos y científicos aunque, sin duda, el hecho de que se haya publicado ya iniciada la guerra de Independencia impidió la continuación de estudios geográficos, cartográficos o geológicos por algunos de los alumnos que colaboraron directamente con él. Muchos años después, su autor seguía siendo reconocido por los egresados del Colegio de Minería, baste como ejemplo la creación de la "Sociedad Humboldt", promovida por el destacado ingeniero geógrafo Francisco Díaz Covarrubias.

En muchos sentidos la obra ha sido totalmente superada. Como lo señala Ortega, a la luz de la ciencia actual ha envejecido notablemente. Y, sin embargo, para los geógrafos sigue como la primera gran obra de geografía regional moderna y continúa teniendo una enorme trascendencia para el progreso de la ciencia geográfica.



Digitized by Google

# El Libertador, el Sabio y el Dictador

Gustavo Vargas Martínez
ENAH/México

AUNQUE Aimé Jacques Alexandre Gougaud Bonpland (1773-1858) goza de prestigio similar al del célebre Alejandro de Humboldt (1769-1859), es relativamente menos conocido en América, al punto que algunos de sus logros investigativos o no se le atribuyen o se asocian a los del gran berlinés. Admirado en su época por el rigor de sus estudios y la bondad de su trato, logró de Bolívar los calificativos de "adorado amigo", "el mejor de los hombres y el más célebre de los viajeros".

A juzgar por algunos de los testimonios de sus contemporáneos, Bonpland, en tanto antiguo médico cirujano y botánico de la fuerza naval francesa, tuvo mayor acceso a la población de los países por donde transitaron los dos célebres naturalistas. Tenemos el testimonio de don Pío Domínguez del Castillo y de su esposa, quienes conocieron y trataron a los ilustres huéspedes en Bogotá; en las declaraciones que publicó el sabio naturalista Florentino Vezga en el *Papel Periódico Ilustrado*, en 1884, afirma que los esposos veían a Bonpland "de fisonomía muy dulce y adornado con las maneras elegantes de la buena sociedad francesa", y que fue muy solicitado como médico y botánico, profesiones que compartía con el provecto director de la Expedición Botánica, el doctor José Celestino Mutis, a quien atribuye señalada benevolencia y especial simpatía por el sabio francés.

Cuando en 1804 Bonpland y Humboldt retornaron a Europa y se establecieron en París, del abundante material botánico llevado de América, Bonpland donó más de 6 000 plantas al Museo de Historia Natural, muchas de ellas totalmente desconocidas en Europa, y publicó en París, en 1805 dos volúmenes de *Plantes Équinoxiales*, ilustrado con 140 láminas.

Digitized by Google

Debido a sus contactos con personajes encumbrados de la corte, Bonpland logró atraer la atención de Napoleón Bonaparte y de la emperatriz Josefina, quienes lo nombraron intendente de los castillos de Malmaison y de Navarra; en esa época publicó *Monographie des Mélastomes* (1806), pero disuelto el imperio napoleónico y muerta Josefina en 1814, el sabio Bonpland decidió emigrar a América escogiendo radicarse en Argentina. Se embarcó en 1816 en El Havre rumbo a Buenos Aires.

Recorriendo las pampas, escalando montañas y recolectando plantas se internó en territorios disputados entre Argentina y Paraguay. El 3 de diciembre de 1821 fue apresado por el doctor en Teología y Dictador Supremo Vitalicio —título con el que gobernó de 1816 hasta su muerte— José Gaspar Rodríguez de Francia (1766-1840), acusado de espía al servicio de Argentina y de hacer estudios para arrebatarle al Paraguay el monopolio del cultivo y exportación de la yerba mate, el principal producto agrícola paraguayo. Conducido a una región entonces semisalvaje, Santa María, estuvo diez años en prisión sentenciado como criminal hasta el 14 de febrero de 1831, en que al fin fue liberado.

Hay que decir que el Paraguay de entonces estaba constituído en esencia por una sociedad de campesinos temerosos del comercio bonaerense —por donde se exportaban su yerba—, proclives a la autarquía, que entendieron la independencia como un cierre absoluto de fronteras y donde leer, escribir y contar fue la meta casi única de su conocimiento. Paladín indiscutible de tal filosofía política —si es que así se puede llamar tan modesto proyecto de estado— fue Rodríguez de Francia. El Congreso General de 1813 lo designó, junto con el brigadier Fulgencio Yedros, como uno de los dos Cónsules; el del año siguiente lo ungió como Dictador Supremo y el de 30 de mayo de 1816, Dictador Perpetuo Vitalicio en un documento de cuatro artículos que pertenece más al realismo mágico que a la historia de las leyes:

> Primero: En atención a la plena confianza que justamente ha merecido del pueblo el ciudadano José Gaspar de Francia, se le declara y establece Dictador Perpetuo de la República, durante su vida, con carácter de ser sin ejemplar.
>
> Segundo: Tendrá el sueldo de siete mil pesos anuales, en atención a que en el acto no ha aceptado el Dictador el sueldo de doce mil pesos por año que ha acordado el Congreso.
>
> Tercero: Congreso General tendrá la República cada vez y cuando el Dictador lo haya por necesario.
>
> Cuarto: Se ordena a nuestro Gobierno requiera de este Soberano Congreso al Ilustrísimo Obispo de esta República, dirija órdenes a los prelados seculares y claustrales de esta capital... para que en las misas ... en lugar



Digitized by Google

de *regem* etc se establezca y nombre lo siguiente: *et Dictatorem nostrum populo sibi commisso et exercito suo* etc." (Enríquez 1994: 97).

Por supuesto, en cuanto Aimé Bonpland se vio libre, radicó en Uruguay, cerca del villar de San Borja, donde pudo proseguir sus estudios botánicos; allí se casó, procreó varios hijos y murió en 1858 a los 85 años de edad. Muy poco tiempo después, en 1859, murió el sabio berlinés al cumplir los 90 años. Se dijo entonces que aunque se le escondió la noticia de que su amigo había muerto, Humboldt se sumió en la pena que apresuró su viaje a la eternidad.

Cuando Bolívar se enteró de la triste suerte de Bonpland en manos del peligroso autócrata Rodríguez de Francia, se indignó de tal manera que pensó en todos los medios posibles para liberarlo, desde la protesta personal ante el dictador, la solidaridad con la señora del sabio francés, y la súplica a Humboldt para hacer una labor conjunta, hasta —¡quién lo creyera hoy!— la invasión al Paraguay so pretexto de rescatar al amigo. La cuidadosa lectura de las cartas de entonces así como de las instrucciones dadas desde Arequipa, tanto al vicepresidente Santander como al mariscal Sucre, muestran algo más que una mera venganza: Bolívar efectivamente se encolerizó por la prisión de Bonpland, pero por su mente pasó la idea de continuar en tierras paraguayas el proceso libertador del continente, puesto que para él en Paraguay se contradecía la independencia americana. Justamente en los mismos días se preparaba la creación de la República del Alto Perú, después Bolivia, y el Ejército Libertador del Perú hacía triunfal recorrido por la altiplanicie sudamericana: nada más fácil, en ese momento, que ocupar el Paraguay y liberar al país completo de la tiranía del déspota, y además, dejar libre a Bonpland. Es más: habría merecido el aplauso de Europa entera por tal acción considerada, desde entonces, gesto noble del más sano liberalismo y consecuencia lógica de la independencia americana.

La misiva al dictador no deja la menor duda de los designios de Bolívar. Le dice, en la carta que le envió el 22 de octubre de 1823, entre irónico y amenazador: "Sin duda V.E. no conocerá mi nombre ni mis servicios a la causa americana, pero..."

Y líneas más adelante, la severa advertencia: "sería capaz de marchar hasta el Paraguay sólo para libertar al mejor de los hombres y al más célebre de los viajeros".

Sin embargo, esas palabras no expresan toda la verdad del pensamiento de Bolívar. Ante la prolongada prisión que sufría Bonpland, en una carta a Santander del 30 de mayo de 1825, donde analiza la situación de América del Sur en su conjunto, el Libertador descubre a su entonces fiel amigo sus verdaderas miras estratégicas:



Digitized by Google

> La provincia del Paraguay está ocupada por un tal Francia, que la tiene perfectamente cerrada catorce años ha. No pertenece a nadie ni tiene gobierno alguno, sino un tirano que es un enemigo virtual de todo el mundo, porque con nadie trata y a todos persigue: el que allí entra, jamás sale. Así es que al pobre Bonpland, compañero de Humboldt, lo tiene preso. El Paraguay está más cerca de Charcas que de Buenos Aires, y, por lo mismo, es más facil conquistarlo con las tropas del Alto Perú que con las de Buenos Aires (Bolívar 1950: t. II, 144).

Que tales proyectos no eran ni quejas ni amenazas vacuas sino un paso más en la liberación sudamericana, se puede constatar leyendo lo que Sucre escribió a Santander, desde Potosí, el 11 de octubre de 1825:

> El Libertador parece que está en el proyecto de mandar una expedición de cuerpos del Alto y Bajo Perú a tomar el Paraguay, que sabe Ud. que gime bajo el tirano Francia, que tiene aquella provincia no solo oprimida del modo mas cruel, sino que la ha separado de todo trato humano, pues que allí nadie entra sino el que gusta Francia, y acaso encarcela luego al mismo a quien ha permitido entrar. Dice el Libertador que hará ejecutar esta expedición si el gobierno argentino se la pide; mas no sé si la ha definitivamente resuelto. En el próximo correo del 27 podré acaso dar a Ud. mejores y más detallados informes (Sucre 1995: 270).

Consternada por la prolongada e injustificada prisión de su esposo, Madame Adelaida Bonpland se había convertido en el centro de una abundante gestión libertaria por parte de la más refinada intelectualidad europea y americana.

Eco de esas diligencias fue la nota que publicó *La Gaceta de Colombia* el 15 de abril de 1827, p. 4:

> Madama Bonpland, separada de su marido hace cinco años, a quien arrebató por la fuerza el Dr. Francia, ex dictador del Paraguay, volvió del Brasil a Europa a suplicar la mediación de varios gabinetes, especialmente el de Francia, en favor del ilustre compañero y sabio colaborador del barón de Humboldt. Ahora está en víspera de dejar París para volver de nuevo a Brasil, y esforzarse por aquel conducto a llegar al sitio en que se encuentra detenido su esposo. Muchos Gabinetes han reclamado ya la libertad de Mr. Bonpland del poder del Dr. Francia. Bolívar, que es un antiguo amigo de aquél, y el emperador D. Pedro han hecho en vano, hasta el presente, y en su favor, las más urgentes representaciones. Nada ha podido ablandar a Francia.

Pero Rodríguez de Francia no hizo caso ni a la carta de Bolívar, ni a las súplicas de la Sra. Bonpland, ni a las cartas de Chateaubriand y del conde



Digitized by Google

de Cabriac, ni a las gestiones que la embajada de Francia hacía desde Brasil, ni a nadie.

Tal parece que el dictador paraguayo quería chantajear diplomáticamente a Francia exigiéndole que ella misma desde París, le pidiera la libertad del ilustre cautivo y se dejara de intermediaciones. El naturalista francés R. Grandsire, quien desde Buenos Aires promovía la liberación del sabio informando del estado del proceso a Rosamel, a Humboldt, a la señora de Bonpland, al Barón de Damas, le escribió a este último:

> L'extrait du journal précité parle de menaces de la part du général Sucre, si le chef du gouvernement du Paraguay ne prenait pas en considération les démarches que l'on suppose faites par Bolivar pour obtenir la liberté de M. Bonpland. C'est connaître bien peu le génie et le caractère du dictateur que de le croire susceptible de céder à la crainte, ou à une menace indirecte [...] des menaces pourraient attirer sur M. Bonpland une catastrophe déplorable que l'on peut éviter par une démarche directe de la part du consul générale de France à Rio-de-Janeiro, et mieux encore si la demande venait de Paris (Hamy 1906:260).

Fue así como Bolívar envió al dictador Rodríguez de Francia la siguiente carta, donde no disimula las intenciones de lo que sería capaz de hacer: "marchar hasta el Paraguay solo por libertar al mejor de los hombres". Pero está claro, según ya vimos, que esa frase esconde otras miras. La insinuación que se hace de ejercer el poder por la voluntad de cuatro millones de colombianos, y el sarcasmo de decirle que seguramente no sabe quién le escribe, debió de ser muy incómodo para desconcertante megalomanía del Dictador.

*Lima, 22 de octubre de 1823*

Al Exmo. señor Gaspar Rodríguez Francia, & &

Exmo. señor :

Desde los primeros años de mi juventud tuve la honra de cultivar la amistad del señor Bonpland y del barón de Humboldt, cuyo saber ha hecho más bien a la América que todos los conquistadores.

Yo me encuentro ahora con el sentimiento de saber que mi adorado amigo, el señor Bonpland, está retenido en el Paraguay por causas que ignoro. Sospecho que algunos falsos informes hayan podido calumniar a este virtuoso sabio y que el gobierno que V. E. preside se haya dejado sorprender con respecto a este caballero. Dos circunstancias me impelen a rogar a V. E. encarecidamente la libertad del señor Bonpland. La primera es



Digitized by Google

que yo soy la causa de su venida a América, porque yo fui quien le invité a que se trasladase a Colombia, y ya decidido a ejecutar su viaje, las circunstancias de la guerra lo dirigieron imperiosamente hacia Buenos Aires; la segunda es que este sabio puede ilustrar mi patria con sus luces, luego que V. E. tenga la bondad de dejarle venir a Colombia, cuyo gobierno presido por la voluntad del pueblo.

Sin duda V. E. no conocerá mi nombre ni mis servicios a la causa americana, pero si me fuese permitido interponer todo lo que valgo por la libertad del señor Bonpland, me atrevería a dirigir a V.E. este ruego. ¡Dígnese V. E. oír el clamor de cuatro millones de americanos libertados por el ejército de mi mando, que todos conmigo imploran la clemencia de V. E. en obsequio de la humanidad, de la sabiduría y la justicia, en obsequio del señor Bonpland!

El señor Bonpland puede jurar a V. E. antes de salir del territorio de su mando que abandonará las provincias del Río de la Plata, para que de ningún modo le sea posible causar perjuicio a la provincia del Paraguay, que yo, mientras tanto, le espero con la ansia de un amigo y con el respeto de un discípulo, pues sería capaz de marchar hasta el Paraguay sólo por libertar al mejor de los hombres y al más célebre de los viajeros.

Exmo. señor: yo espero que V. E. no dejará sin efecto mi ardiente ruego, y también espero que V. E. me cuente en el número de sus más fieles y agradecidos amigos siempre que el inocente que amo no sea víctima de la injusticia.

Tengo el honor de ser de V. E. atento obediente servidor.

*Bolívar*

Ese mismo día Bolívar le escribió la siguiente carta a la señora Adelaida Bonpland:

Señora :

Hace muchos años tuve la satisfacción de ligar mis sentimientos a los del célebre y virtuoso Bonpland, ahora digno esposo de Ud.

He sabido, con sumo dolor, que este caballero se halla prisionero en el Paraguay con la inocencia que caracteriza a los mártires. En consecuencia, me tomo la libertad de dirigir a Ud. tres cartas para el señor Francia, con el laudable fin de rogarle por la libertad de mi estimable amigo Bonpland, las que suplico a Ud. se sirva dirigirlas por diferentes vías al Paraguay.

Si por un prodigio de la buena suerte el señor Bonpland pudiere salir de los calabozos del Paraguay, yo ofrezco a Ud y a toda su familia un destino honroso y útil al compañero del descubridor del Nuevo Mundo. Entonces mi satisfacción sería infinita porque reuniría en el seno de mi patria a uno de mis mejores amigos y a un sabio que esparciese la luz de la naturaleza por todas nuestras vírgenes comarcas.



Digitized by Google

Tenga Ud. la bondad, señora, de contarme entre las personas que más desean emplearse en servicio de Ud., y de aceptar los testimonios de la consideración y aprecio que le profeso.

*Atento y obediente servidor,*
Simón Bolívar
(Bolívar 1950: T.P. )

Ya dije que el dictador no contestó a esta misiva ni liberó al sabio francés. Pero casi dos años después, en agosto de 1825, Bolívar, preparando las condiciones políticas relativas al magno Congreso Anfictiónico de Panamá y queriendo de alguna manera intercambiar diplomáticos con el Paraguay, envió un estafeta con una circular y con instrucciones precisas de no regresar sin respuesta, Así el Dr. Francia se vio obligado a escribirle al Libertador —a quien tuvo la humorada de llamarle "patricio" y "apóstol revolucionario"— la siguiente carta, que podría ser alusiva al prisionero Bonpland y donde responde con soberbia a la solicitud colombiana, carta que rescató el connotado tradicionista peruano Ricardo Palma de un periódico del año 1826.

Dice así:

*Asunción, 23 de agosto de 1825*

Patricio:

Los portugueses, porteños, ingleses, chilenos. brasileros y peruanos han manifestado a este Gobierno iguales deseos a los de Colombia, sin otro resultado que la confirmación del principio sobre que gira el feliz régimen que ha libertado de la rapiña y de otros males a esta provincia, y que seguirá constante hasta que se restituya al Nuevo Mundo la tranquilidad que disfrutaba antes que en él apareciesen apóstoles revolucionarios, cubriendo con el ramo de oliva el pérfido puñal para regar con sangre la libertad que los ambiciosos pregonan. Pero el Paraguay los conoce, y en cuanto pueda no abandonará su sistema, al menos mientras yo me halle al frente de su Gobierno, aunque sea preciso empuñar la espada de la justicia para hacer respetar tan sanos fines. Y si Colombia me ayudase, me daría un día de placer y repartiría con el mayor agrado mis esfuerzos entre sus buenos hijos, cuya vida deseo que Dios Nuestro Señor guarde por muchos años.

*Gaspar Rodríguez de Francia*
*(Palma 1930)*

No deja de ser oportuno mencionar la manera descortés como el Dictador recibió a los mensajeros de Bolívar. El portador, capitán Ruiz, quien se



Digitized by Google

había ofrecido de voluntario para llevar el mensaje acompañado de una escolta de veinticinco hombres, emprendió el camino de Tarija para atravesar el Chaco y entregar en propia mano la carta al Dictador. Después de un mes llegaron a Candelaria, en el alto Paraguay, donde contactaron con la guardia fronteriza local que de inmediato mandó un chasqui a la capital. La respuesta fue insólita: podía pasar el capitán Ruiz, sólo él, custodiado por dos jinetes guaraníes que no podían hablar con el mensajero. Al llegar a Asunción los tres se dirigieron directamente al Palacio, donde Ruiz, sin apearse siquiera, tuvo que entregar la carta a un emisario. Una hora después recibió la respuesta. En el sobre decía, lacónicamente:

Llegó a las doce. Despachado a la una, con oficio. Francia.

Bolívar premió el esfuerzo del capitán Ruiz con un ascenso. Pero las enrarecidas relaciones con Rodríguez de Francia causaron un letárgico distanciamiento entre los dos países, hasta la muerte del extravagante y cruel dictador en 1840.

Es sabido que el doctor Francia no gozó en vida de prestigio de buen gobernante, pero actualmente se le ha tratado de reivindicar como líder de la primera revolución antioligárquica, social y radical de América. Sin embargo, contemporáneos de la talla de Darwin lo censuraron acremente. El pueblo acuñó versos virulentos como éste, que Richard Allan White incluyó en su obra:

Grandísimo mulatón,
canalla vil indecente,
cobarde el más excelente
y refinado ladrón,
sin patria, sin religión,
embustero el más cochino,
el más infame asesino,
malo, y loco sin igual,
dime, ¡oh furia infernal!
¿cuál es ahora tu destino?
Se murió este infame ateo,
porque otra cosa no era,
sin que ni por broma hiciera,
ni de obra ni deseo,
ni un visaje, ni un meneo
de cristiano este animal.
Luego es claro y natural,
si a la fe nos atenemos
que a Francia no lo tenemos,
en la corte celestial.



Digitized by Google

Bolívar, Simón 1950: *Obras Completas* (en tres tomos), Editadas por Vicente Lecuna, Editorial Lex, La Habana

Enríquez Gamón, Efraín 1994: *Francia, un hombre interminable*, El Lector, Asunción, Paraguay

Hamy, E.T. 1906: *Aimé Bonpland, medecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud. Sa vie, son oeuvre, sa correspondance*. Guilmoto éditeur, Paris

Humboldt, Alejandro de 1989: *Cartas Americanas*. Compilación, prólogo, notas y cronología por Charles Minguet, Biblioteca Ayacucho núm. 74, Caracas

Palma, Ricardo 1930: *Bolívar en las tradiciones peruanas*, Compañía Iberoamericana de Publicaciones, Madrid

Sucre, Antonio José de 1995: *De mi propia mano*, Selección de José Luis Salcedo-Bastardo, Fondo de Cultura Económica, México

Vezga, Florentino 1884: "Alejandro de Humboldt y Amadeo Bonpland", *Papel Periódico Ilustrado*, núm. 70 (Bogotá)

White, Richard Allan 1984: *La primera revolución radical de América, Paraguay (1811-1840)*, Ediciones República, vol. VII, Asunción



Digitized by Google

# Humboldt y la botánica americana

Graciela Zamudio, Facultad de Ciencias, UNAM
Armando Butanda, Instituto de Biología, UNAM

SIN LUGAR A DUDAS la obra científica de Alejandro de Humboldt (1769-1859), ha sido un pilar fundamental en el conocimiento de las leyes que rigen el devenir de la naturaleza. Determinante para la construcción de sus teorías científicas fue su interacción con la diversidad y la riqueza natural obtenida a lo largo de su viaje por tierras americanas. Su permanencia por cinco años en el nuevo continente tuvo una repercusión importante no sólo por sus aportaciones a la ciencia, sino también por los cuestionamientos que hizo al régimen colonial.

Como prueba de lo anterior, señalamos el hecho de que a dos siglos de haber iniciado su viaje, su labor sigue siendo reconocida a través de la traducción y reedición de sus obras y de numerosos homenajes organizados por sociedades científicas, instituciones gubernamentales y educativas en los países americanos que recorrió, y donde ha sido considerado como "el segundo descubridor de América".

Sin embargo, las investigaciones que han analizado el impacto de la obra de Humboldt en la ciencia poco han destacado el papel que tuvieron en el desarrollo de sus teorías tanto la diversidad de condiciones físicas y biológicas que enfrentó, como el contacto que estableció con otros naturalistas, americanos o que se encontraban en América, que ya habían explorado y formado colecciones de especímenes que representaban una muestra de la diversidad biológica y mineralógica tan desconocidas para él.

Considerando que, dentro de su amplio programa de investigación, el estudio de la distribución geográfica de la vegetación fue el que en gran medida le permitió hacer contribuciones originales a la ciencia, presentamos a continuación algunos elementos que permiten destacar la influencia que tuvo el contexto americano en el desarrollo de esta línea de investigación.

Digitized by Google

Según han señalado sus biógrafos "la botánica fue para Humboldt su primer amor entre las ciencias. La conoció en 1788 a través de Karl Ludwig Willdenow, quien seguramente compartió y posiblemente inspiró en Humboldt la pasión por la geografía de las plantas".[1]

Ya en su primera publicación científica *Florae fribergensis specimen* (1793), Humboldt había formulado su punto de vista sobre la geografía de las plantas al señalar que: "Las observaciones de partes individuales de los árboles o hierbas de ninguna manera pueden considerarse geografía de las plantas; más bien, la geografía de las plantas indica las conexiones y relaciones por medio de las cuales todas las plantas se relacionan entre sí".[2]

A diferencia de la mayoría de los botánicos de su época, buscadores de especies nuevas o dedicados a clasificar a las plantas a partir de su morfología externa, Humboldt se interesó por observar la distribución y las asociaciones entre las especies, que son los parámetros que "deciden el carácter propio de la vegetación de un país", y del paisaje en su conjunto.[3] Serán éstas las ideas científicas que pondrá en práctica durante su gran viaje por América.

## *Documentos y materiales a los que Humboldt tuvo acceso antes de iniciar su viaje a América*

Un pasaporte con fecha del 7 de mayo de 1799, expedido en Aranjuez, autorizaba a Humboldt a colectar libremente plantas, animales y minerales, así como llevar a cabo las observaciones, el registro de datos y los experimentos que considerara oportunos. Además de lo anterior, este documento real obligaba a las autoridades correspondientes a brindar todo el auxilio y protección que necesitara el equipo expedicionario.

Como parte de los preparativos de su viaje a América, Humboldt recopiló y revisó una parte importante de lo que se había escrito sobre el territorio americano que recorrería. Con respecto de la botánica, consideró muy valiosos los resultados obtenidos por las expediciones botánicas establecidas por la Corona española a tierras americanas a finales del siglo XVIII, y que tuvieron entre sus objetivos llevar a cabo el inventario de sus recursos vegetales, particularmente los de uso medicinal.[4]

1 Rayfred L. Stevens, *El método y el estilo de Alexander von Humboldt. Viajero, científico y observador de la naturaleza*, México, Anuario de Geografía, 1969, p. 69.

2 *Ibid.*, p. 70.

3 Alexander von Humboldt, *Cuadros de la naturaleza*, México, Siglo XXI, 1999, p. 256.

4 Miguel Ángel Puig-Samper, *Las expediciones científicas durante el siglo XVIII*, Madrid, Akal, 1991.



Digitized by Google

De esta manera, conoció algunos aspectos de la diversidad florística del Nuevo Mundo a través de la revisión de los materiales enviados al Real Jardín Botánico de Madrid y que le fueron proporcionados por Casimiro Gómez Ortega y por José Antonio Cavanilles. Estos materiales habían sido colectados por Ruiz y Pavón en la expedición a Perú y Chile (1777-1788); por Sessé, Mociño y Cervantes en Nueva España (1787-1803); Née, Haenke y Pineda durante la expedición de Alejandro Malaspina (1789-1794), y en menor medida de los resultados de la de Nueva Granada (1783-1816) ya que Mutis, su director, se rehusó a enviar sus colecciones a Madrid, prefiriendo el intercambio con Carlos Linneo en Suecia.

El avance logrado en el conocimiento de la flora americana llevó a Humboldt a decir que: "Desde el reinado de Carlos III y durante el de Carlos IV, el estudio de las ciencias naturales ha hecho grandes progresos no sólo en México, sino también en todas las colonias españolas. Ningún gobierno europeo ha sacrificado sumas más considerables que el español, para fomentar el conocimiento de los vegetales".[5]

Antes de partir hacia el nuevo mundo, conoció en París al médico y botánico francés Aimé Bonpland, fiel compañero en su aventura americana. "Sabrá Vd. que al irse uno y dejar las llaves se intercambian algunas palabras amables con la mujer del portero. En esas circunstancias me encontraba a menudo con un hombre joven que llevaba una caja de herborización. Era Bonpland; así nos conocimos".[6]

### *Escenarios explorados por Humboldt*

En julio de 1799, Humboldt y Bonpland desembarcaron en Cumaná, tierra venezolana en donde tuvieron el primer contacto con la naturaleza americana, cuyo impacto quedó claramente expresado en la carta que Humboldt escribió a su hermano Guillermo el 16 de julio de 1799:

> Estamos aquí en el país más divino y más rico. Plantas maravillosas [...] ¡Y qué árboles¡ Cocoteros de 50 a 60 pies de alto [...] una masa de árboles con hojas monstruosas y flores olorosas del tamaño de una mano, de los que nada sabemos. Hasta este momento discurrimos como enloquecidos: en los tres primeros días no hemos podido determinar nada,

[5] Charles Minguet, "Alejandro de Humboldt y los científicos españoles e hispanoamericanos", en José Luis Peset, coord., *Ciencia, vida y espacio en Iberoamérica*, vol. III, España, 1989, p. 447.

[6] Klaus Dobat, "Alexander von Humboldt como botánico", en Wolfgang-Hagen Hein, ed., *Alexander von Humboldt. La vida y la obra*, Alemania, 1987, p. 175.



Digitized by Google

pues desechamos siempre un objeto para apoderarnos de otro. Bonpland asegura que perderá la cabeza si no cesan pronto las maravillas.[7]

En Venezuela, como en los demás sitios que visitaron posteriormente, lo primero que hicieron fue presentarse ante las autoridades virreinales e iniciar sus relaciones con las élites intelectuales locales. Llevaron a cabo excursiones por las montañas y ríos, lo que les permitió hacer observaciones sobre los fenómenos astronómicos, geológicos, climáticos, etc., que tenían lugar por esos días o en los previos a su llegada. Asimismo, iniciaron sus colecciones de historia natural y el contacto con los distintos grupos indígenas de América.

El resultado de esta etapa es su obra *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, publicada en París entre 1807 y 1834, y que según los estudiosos del tema debería llamarse "Viaje a Venezuela", ya que de los 30 tomos que la forman, 24 tratan sobre la naturaleza venezolana.

Continuando el viaje, se embarcaron para La Habana el 28 de julio de 1800. Durante su estancia en la Isla se relacionaron con los miembros de la expedición científica dirigida por el conde de Mompox y Jaruco, e intercambiaron experiencias con los botánicos Estévez, Boldo, La Osa y Francisco Ramírez, a quien dejó una de sus colecciones con el encargo de remitirla a su hermano Guillermo, y con los pintores Guio y Echeverría.[8]

Su estancia le permite registrar la información que después constituirá su obra *Ensayo político sobre la isla de Cuba* (1826-1827).

Al no poder realizar el viaje con la expedición del capitán Thomas Nicolas Baudin que tenía como objetivo reconocer la costa de América del Sur, Humboldt tomó la decisión de continuar su exploración por tierra y llegar a Santa Fe de Bogotá para reunirse con José Celestino Mutis, director de la Expedición Botánica al Nuevo Reino de Granada.

Desembarcaron en Cartagena de Indias el 30 de marzo de 1801. En el trayecto hacia Santa Fe, recorrieron la Cordillera Central de los Andes colombianos, lo que le permite a Humboldt observar la sucesión de las comunidades vegetales, a través de un gradiente altitudinal que iniciaba en las regiones de clima tropical y concluía en las zonas nevadas.

Por su parte, Mutis esperaba el arribo de los naturalistas utilizando sus influencias con las autoridades locales para que contaran con las mejores condiciones para llevar a cabo sus tareas. Por ejemplo, en Turbaco, José Ignacio de Pombo les brindó su casa de campo en medio de la exuberancia de la selva tropical. Ya en Europa, Humboldt recordaría que "la permanen-

[7] Gabriel Giraldo Jaramillo, "Venezuela escenario de Humboldt", *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, tomo xx, núm. 93 (1959), p. 201.

[8] *Cuadros de la naturaleza*, p. 334.



Digitized by Google

cia que hicimos en Turbaco fue de las más agradables y de las más útiles para nuestras colecciones botánicas".[9]

Mutis dio un gran recibimiento a los exploradores, brindándoles alojamiento en una casa vecina a la suya. Humboldt lo describió como

> un eclesiástico anciano, venerable, de casi setenta y dos años, y también hombre rico. El rey sitúa para la expedición botánica aquí mismo 10 000 pesos por año. Treinta pintores trabajan para Mutis desde hace quince años; él posee de 2 000 a 3 000 dibujos tamaño *in folio*, que son verdaderas miniaturas. Después de la de Banks en Londres, jamás había visto una biblioteca botánica tan grande como la de Mutis.[10]

En los días siguientes, Mutis les mostró sin ninguna reserva sus colecciones botánicas, formadas a lo largo de varias décadas de exploración y en donde estaba bien representada la riqueza florística de la región, en gran medida desconocida para la ciencia europea. Además, el sabio Mutis obsequió al barón más de un centenar de láminas botánicas realizadas magistralmente por los pintores neogranadinos. Es probable que Mutis buscara, con tantas atenciones hacia los viajeros, el reconocimiento a su labor por una autoridad científica proveniente de instituciones de reconocido prestigio académico.

Como resultado de los constantes diálogos entre estos dos hombres de ciencia, Humboldt reconoció que:

> Mutis jamás perdía de vista los grandes problemas de la física del mundo. Había recorrido las cordilleras con el barómetro en la mano; había determinado la temperatura media de estas planicies que forman como islotes en medio del océano aéreo; y admirado del aspecto de la vegetación, que varía a proporción que se desciende a los valles, o que se sube a las cimas heladas de los Andes, todas las cuestiones que se conexionan con la geografía de las plantas le interesaban vivamente.[11]

Humboldt agradeció los beneficios que obtuvo su empresa científica mientras permaneció en Santa Fe, al reconocer en Mutis al "patriarca de los botánicos".

En su viaje a Ecuador, a principios de 1802, conoce en Ibarra a Francisco José de Caldas, naturalista de Popayán, de quien ya había consultado sus manuscritos científicos, quedando gratamente sorprendido por la pre-

[9] Guillermo Hernández de Alba, "Humboldt y Mutis", *Revista Academia Colombiana de Ciencias*, vol. x, núm. 41 (1959), p. XLIX.

[10] Minguet, "Alejandro de Humboldt y los científicos españoles", p. 450.

[11] Hernández de Alba, "Humboldt y Mutis", p. LIII.



Digitized by Google

cisión de las observaciones en ellos registradas. En Quito serán recibidos por el marqués de Selva Alegre, don Juan Pío Montúfar, y por su hijo Carlos Montúfar, quien a partir de ese momento se les unió en las exploraciones por el territorio americano.

En el archivo de la Real Audiencia tuvo acceso a documentos, sobre todo a mapas del territorio amazónico elaborados por Maldonado entre 1740 y 1750, y los de Francisco Requena realizados entre 1783 y 1790. Esta información le permitió precisar sus propios registros.[12] Acompañados por Caldas y Montúfar llevaron a cabo ascensiones a los volcanes Pichincha y Cotopaxi, entre otros.

Los expedicionarios continuaron su viaje hacia el Perú, siguiendo el camino del inca a través de los Andes, con el objetivo de registrar los distintos factores que determinaban la distribución de las especies de quina, para lo cual contaron con la amplia información que Mutis les había proporcionado. Durante este trayecto Humboldt, Bonpland y Montúfar llevaron a cabo la ascensión al Chimborazo, alcanzando los 5 878 metros de altura, la máxima registrada hasta ese momento. Este recorrido le permitió a Humboldt elaborar el gran perfil de los Andes, utilizando como modelo para explicar la zonación altitudinal de la vegetación, anotando los nombres científicos de numerosas especies típicas de las distintas regiones climáticas exploradas a lo largo de su viaje.

En el diario de viaje de Humboldt por tierras peruanas, se encuentran constantes registros de sus observaciones sobre la distribución de las especies vegetales. Se planteó preguntas como las siguientes:

> ¿La chinchona tiene una distribución continua en los Andes? Parece que no. Nosotros la conocemos de Santa Marta, Facativá, Villeta, Guaduas, Vega de Supía, Melgar, Ibagué, Quindío, Popayán [...] hasta Alasí, Cuenca, Loja, Huancabamba, San Felipe. ¿Porqué no hay chinchona entre Pasto, la Villa de Ibarra, Quito y Ambato, donde hay numerosos lugares que tienen la altitud de Loja y su temperatura? Trazos muy altos, muy fríos, interrumpen la Quina y como la planta no se propaga fácilmente del grano, estas interrupciones parecen ser la causa de la falta de quina.[13]

Como parte de su metodología de análisis, compara las observaciones registradas a lo largo de sus recorridos, por ejemplo cuando dice:

[12] Jaime Labastida, *Humboldt ciudadano universal*, México, Siglo xxi, 1999, p. 376.

[13] Manuel Vegas Vélez, *Humboldt en el Perú. Diario de Alejandro de Humboldt durante su permanencia en el Perú*, Piura, CIPCA, 1991, pp. 14-15.



Digitized by Google

¡Qué diferente esta costa del Perú sin verdor, sin árboles, sin lluvias desde Ica a Piura con la de los Yumbos, de la Esmeralda, de Guayaquil, donde la naturaleza en un clima cálido y húmedo ha producido un mundo de plantas, donde la vegetación es la más frondosa, majestuosa como la de los ríos al oriente de los Andes![14]

La flora peruana no dejó de maravillarlo, por lo que su recuerdo lo llevó a escribir en su obra publicada en 1808, *Ansichten der Natur (Cuadros de la naturaleza)*, que "no bastaría la vida de un pintor para reproducir, aún ciñéndose a un corto espacio de tierra, las magníficas orquídeas que adornan los valles profundos de los Andes del Perú".[15]

A lo largo de su diario por el Perú, Humboldt no deja de señalar los peligros, las incomodidades y los riesgos que sufrían sus colecciones, manuscritos e instrumentos durante sus largos y accidentados trayectos.

De vuelta a Ecuador, arribaron en enero de 1803 a Guayaquil, en donde compararon sus herbarios y realizaron herborizaciones con los botánicos españoles Juan Tafalla y Juan Agustín Manzanilla, cuyos conocimientos sobre la flora local les fueron reconocidos en las publicaciones humboldtianas. En Guayaquil, Humboldt escribió su obra *Essai sur la géographie des plantes*, publicada en París en 1805.[16]

Humboldt y Bonpland finalizaron su viaje de exploración de la flora americana, recorriendo parte del territorio novohispano, en donde el desempeño de sus actividades contó, como en ningún otro lugar de los antes visitados, con un número importante de colaboradores pertenecientes a la élite intelectual local. Lo anterior dio como resultado el establecimiento de relaciones que permitieron el intercambio científico muy bien aprovechadas por el viajero europeo. Su reconocimiento a la existencia de una comunidad científica local lo llevó a aseverar que en "ninguna ciudad del Nuevo Continente, sin exceptuar las de los Estados Unidos, presenta establecimientos científicos tan grandes y sólidos como la capital de México", refiriéndose a la Escuela de Minas, el Jardín Botánico y la Academia de las Nobles Artes.[17]

El contacto de los expedicionarios con Vicente Cervantes, catedrático y director del Real Jardín Botánico de la Ciudad de México, les permitió tener acceso a los duplicados del herbario, a los manuscritos y a las láminas producto de los trabajos de la Real Expedición Botánica comandada por

[14] *Ibid.*, p. 71.

[15] *Cuadros de la naturaleza*, p. 262.

[16] Eduardo Estrella, *Flora Guayaquilensis: la expedición botánica de Juan Tafalla a la Real Audiencia de Quito 1799-1808*, Ecuador, 1991, p. 23.

[17] Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México, Porrúa, 1966, p. 79.



Digitized by Google

Martín de Sessé, que había dado por terminados sus trabajos de exploración y regresado a España apenas unos días antes del arribo de Humboldt a la capital novohispana, en marzo de 1803.[18]

El deslumbramiento que provoca en Humboldt la diversidad y la riqueza de la flora mexicana, así como el grado de madurez que ya habían alcanzado sus postulados sobre la geografía botánica, son evidentes en la descripción que hizo del declive oriental de las montañas entre Perote y el puerto de Veracruz:

> En ninguna parte se deja ver mejor el admirable orden con que las diferentes asociaciones de vegetales van sucediéndose, unas arriba de las otras, que cuando uno va subiendo desde Veracruz hacia la meseta de Perote [...] de manera que en este país maravilloso, en el espacio de pocas horas, recorre el hombre de ciencia toda la escala de la vegetación.[19]

Sus recorridos por tierras mexicanas también le permitieron fijar los límites de la distribución de algunas especies de zonas templadas: "Al subir al Cofre de Perote, averigüé que el límite superior de las encinas se hallaba a 3 155 metros, el del *Pinus montezumae* a 3 943, casi a 650 sobre la cima del Etna".[20]

Como parte de los resultados botánicos del viaje, podemos decir que aunque una parte importante de las colecciones se perdió entre los naufragios, el ambiente y los ataques de insectos y hongos, la expedición regresó con 6 000 especímenes que fueron depositados en herbarios europeos. Esta colección incluía un alto número de géneros nuevos y, según lo estimado por Willdenow, entre 1 400 y 1 500 eran especies nuevas para la ciencia.[21]

Además de formar esta importante colección de plantas equinocciales, Humboldt resume de la siguiente manera el cúmulo de observaciones que registraron durante su trabajo de campo y algunas de sus aportaciones a la geografía botánica:

> Hacíamos mediciones astronómicas, geodésicas y barométricas. Por los diarios de nuestra expedición podemos indicar para casi todas las plantas recogidas el grado de latitud, el máximo y el mínimo de altitud sobre el nivel del mar, la temperatura del aire y la composición del suelo y la naturaleza de las montañas dé los alrededores. Con la brújula en la mano

[18] Roger McVaugh, *Botanical results of the Sessé & Mociño expedition (1787-1803). I. Summary of excursions and travels*, Contr. Univ. Michigan. Herb., vol. 11, 1977, pp. 97-195.

[19] Stevens, *El método y el estilo de Alexander von Humboldt*, p. 72.

[20] *Cuadros de la naturaleza*, p. 353.

[21] Stevens, *El método y el estilo de Alexander von Humboldt*, p. 70.



Digitized by Google

y los datos de nuestros manuscritos, he registrado en el perfil de Sur-américa preferentemente aquellas plantas a las que la naturaleza parece haber asignado límites altitudinales muy determinados.[22]

Para concluir, sólo señalaré que el gran impacto científico que han tenido los resultados del viaje por tierras americanas se debe, por un lado, a la propia formación académica de Humboldt, que le permitió generar ideas originales para el estudio de la naturaleza, pero también es importante destacar la influencia que tuvieron en estos resultados los aportes de los conocedores de la flora local con los que mantuvo un intercambio, no sólo de materiales biológicos sino también de los conocimientos adquiridos a través de su relación con la naturaleza.

Consciente de este importante apoyo, en su correspondencia con científicos europeos y en sus publicaciones, Humboldt expresó reiteradamente su gratitud hacia los sabios que tanto le ayudaron a lo largo de su viaje por tierras americanas.

[22] Dobat, "Alexander von Humboldt como botánico", p. 190.



Digitized by Google

# Humboldt y la minería de la Nueva España: ¿un análisis exhaustivo con fines estratégicos?*

María Teresa Sánchez Salazar
Héctor Mendoza Vargas
Instituto de Geografía, UNAM

## *Introducción*

A FINES DEL SIGLO XVIII, la economía de la Nueva España se encontraba en pleno auge, como resultado de las reformas borbónicas emprendidas por Carlos III que transformaron el sistema de gobierno, la estructura económica y el orden de la sociedad colonial. Una de las actividades que recibió el efecto de esas reformas fue la minería. Durante los años sesenta de ese siglo, la minería había experimentado una disminución en su producción como resultado de la aguda crisis que afectaba a diversos aspectos directamente relacionados con ella, entre otros, los de organización y normatividad, los fiscales, los tecnológicos y los de distribución y precios de los insumos (Commons 1989: 95-101).

Sin embargo, las reformas borbónicas introdujeron una serie de transformaciones que favorecerían el renacimiento de la minería a fines del siglo XVIII. Entre dichos cambios se pueden mencionar: la creación del Real Tribunal General del Cuerpo de Minería, con el fin de organizar al gremio minero y ocuparse de los litigios relativos a la minería; la organización de los distritos mineros en diputaciones, para su mejor control administrativo; la redacción del nuevo Código de Leyes, denominado Reales Ordenanzas de la Minería de la Nueva España; la fundación de un Banco de Avíos para

* Se agradece la colaboración de la Lic. Maribel Martínez Galicia, técnica académica del Instituto de Geografía, en la elaboración del mapa sobre Diputaciones y Reales de Minas de la Nueva España.

Digitized by Google

aportar el financiamiento necesario al desarrollo de la minería; y la apertura del Colegio de Minería en 1792, con el fin de apoyar la preparación técnica de las nuevas generaciones de mineros, hasta ese momento basada en la experiencia directa (*ibid.*). A ese establecimiento se incorporaron los profesores contratados en Prusia por la Corona española, otras medidas para adaptar nuevas tecnologías al trabajo minero y a la metalurgia.

Es en esta época cuando los distritos mineros más importantes de la Nueva España experimentaron un renacimiento: Guanajuato con las minas de La Valenciana y Real de Catorce, con el descubrimiento de la veta madre, y Zacatecas. La metrópoli estaba captando ingresos mayores a los 20 millones de pesos anuales por concepto de los impuestos a la producción de oro y plata, y por las ganancias en la venta del mercurio, la pólvora y la acuñación de moneda (Humboldt 1811/1966: 386).

Humboldt percibió con gran interés la situación de la actividad minera durante su visita a la Nueva España. En virtud de que contaba con amplia experiencia sobre el tema, no perdió la ocasión de hacer observaciones y apuntar sus comentarios. Lo más relevante fue el diagnóstico y análisis crítico que realizó sobre esta actividad de primera magnitud, como se puede constatar en su principal obra sobre el territorio mexicano: el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* (Alessio Robles 1945; Beck 1971; Minguet 1985).

### *La minería europea y Humboldt*

Antes de visitar la Nueva España en 1803, Humboldt había tenido un contacto importante con la actividad minera. En 1792, había completado nueve meses de preparación en la Academia de Freiberg, fundada en 1766, en donde se impartían cátedras sobre mineralogía, minería, administración y tecnologías de explotación minera. Freiberg, en Sajonia, y Schemnitz en Hungría eran centros mineros con amplia tradición en Europa. Ambos sitios tuvieron una gran influencia en la evolución teórica de la mineralogía y la geología, así como en sus nuevas aplicaciones a la minería y la metalurgia (Ezquerra 1844).

En esa región de Alemania existían nueve distritos mineros con cientos de minas, con Freiberg como capital. Este centro minero iba a la vanguardia en tecnología minera y contaba con una producción diversificada, en virtud de que se encontraba en auge la revolución industrial de fines del siglo XVIII. De sus criaderos metalíferos se obtenía plata, plomo, cobre, estaño, cobalto, hierro, piritas, arsénico y bismuto. La propiedad se repartía entre la Corona, las sociedades de accionistas y los particulares. A su vez, el gobierno de Sajonia controlaba la fundición y la venta de los minerales de la región (*ibid.*).



Digitized by Google

Durante su estancia en la Academia de Freiberg, Humboldt conoció a los científicos españoles Fausto de Elhuyar, quien posteriormente se convertiría en el director del Tribunal de Minería, y Andrés Manuel del Río, que luego sería catedrático del Seminario de Minería. Con ambos examinaba las condiciones de explotación minera de la región. Unos años más tarde, los volvió a encontrar durante su visita a la Nueva España.

Posteriormente a sus estudios y prácticas en Freiberg, Humboldt regresó a Berlín, donde fue nombrado asesor del Departamento de Minas en un momento muy oportuno para la minería de Sajonia, que había aumentado su producción. Además de visitar salinas y minas de sal durante un viaje por Baviera, Austria, Polonia y Silesia, Humboldt escribió una memoria para la formación de una escuela libre de mineros, con el fin de enseñar geología, derecho minero e historia de la minería. Este proyecto fue llevado a la práctica con éxito en la localidad de Steben (Hagen-Hein 1987).

Con la muerte de su madre, en 1796, cambia el destino de Humboldt. Una vez entregada su parte de la herencia materna, decide abandonar la carrera de funcionario minero, y utilizar dichos recursos para emprender su proyecto de viajar a América (Beck 1971; Meyer-Abich 1985).

## *La minería en el* Ensayo político sobre el reino de la Nueva España

En 1803, Humboldt arribó a la ciudad de México para realizar una visita de casi un año. Había estado varios años viajando por las colonias españolas de Sudamérica. Uno de los resultados directos de su estancia fue su *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* y la elaboración de la serie de mapas que integraron su *Atlas novohispano* (Melón 1977).

Uno de los temas que analizó en ambas obras, y del cual hizo una revisión exhaustiva, fue el de la minería de la Nueva España. Una vez en la ciudad de México, Humboldt se dirigió al Colegio de Minería. Ahí encontró a sus antiguos compañeros de Freiberg, Elhuyar y Del Río. Con ambos mantuvo amplias conversaciones acerca de este sector fundamental de la economía colonial y, sin reserva alguna, le brindaron su apoyo para recabar información detallada sobre la geografía y la economía de las minas de la Nueva España.

En su análisis de la minería, resaltan en su *Ensayo* los siguientes temas:

- Los recursos minerales de la Nueva España.
- Los antecedentes prehispánicos de la minería.
- La posición geográfica de las minas.
- Las características geológicas y mineralógicas de los distritos mineros.
- La concentración geográfica de su producción.



Digitized by Google

- El volumen de mineral beneficiado en la Nueva España y la evolución histórica de su producción.
- La riqueza media de los minerales en los distintos distritos mineros (ley promedio).
- Los sistemas de beneficio utilizados en la minería novohispana.
- Los problemas derivados del abastecimiento y los precios del mercurio en relación con la producción minera, y de otros insumos importantes para el desarrollo de la actividad.
- La eficiencia de los sistemas de explotación y beneficio de las minas novohispanas, en relación con las utilidades obtenidas y a los costos de producción.
- Las características de la fuerza de trabajo.
- La importancia relativa de la producción minera novohispana con respecto de la producción de América española y portuguesa.
- El volumen de los flujos de minerales preciosos hacia Europa y Asia desde la conquista española.
- Las perspectivas del desarrollo a futuro de la minería novohispana.

El análisis realizado por Humboldt en todo momento refleja un sentido crítico y continuamente elaboraba comparaciones entre las características de los principales distritos mineros novohispanos y la experiencia obtenida en las minas europeas, en particular, las del distrito minero de Freiberg en Sajonia.

No obstante que en el territorio novohispano había indicios de la existencia de una gran variedad de minerales, tales como hierro, cobre, plomo, zinc, estaño, antimonio, arsénico, mercurio y carbón de piedra, la atención de los mineros se centraba fundamentalmente en la explotación del oro y la plata (Flores Clair y Velasco Ávila 1997). Sin embargo, la riqueza de los criaderos de metales preciosos no era tan elevada; si bien se compensaba con la abundancia de los mismos (Humboldt 1811/1966: 319-320).

Estos minerales constituyeron un atractivo económico para los colonizadores españoles. De ahí que desde la metrópoli se ejerciera un control exclusivo sobre el comercio y la distribución de aquellos metales que eran indispensables para el desarrollo de la minería, como el mercurio, el hierro y el acero. Su explotación y fabricación en la Nueva España sólo se incentivaba en los periodos de guerras europeas y cuando se interrumpía el tráfico de mercancías con la metrópoli y otras partes de Europa y el precio se incrementaba en el mercado mundial (*ibid.*). En cuanto a los demás minerales, el escaso o nulo desarrollo de la industria básica en Hispanoamérica, cuando en Europa estaba en pleno auge la revolución industrial, constituía una limitante al interés por su explotación.



Digitized by Google

Sin embargo, Humboldt escribió su opinión acerca de la conveniencia de dirigir el trabajo minero "hacia una dirección más útil para la prosperidad pública", es decir, a la producción de "bienes de consumo y no a aquellos metales que se acumulan como signos de riqueza". Asimismo, resalta la existencia, en el reino de la Nueva España, de una mayor riqueza de minerales útiles que la que se explotaba a principios del siglo XIX (*ibid.*: 320).

En cuanto a la minería prehispánica, Humboldt anota algunos antecedentes y resalta la extracción que realizaban los indígenas de algunos metales como oro, plata, cobre, plomo y estaño, tanto mediante lavado de arenas de aluvión como de algunas obras subterráneas. Para él, no se apreciaba la falta del hierro en el México prehispánico, en virtud de que se conocía la técnica para hacer aleaciones entre cobre y estaño con las cuales se fabricaban hachas y otros utensilios que "eran casi tan cortantes como los de acero" (*ibid.*: 323).

Como resultado de su investigación exhaustiva en los archivos de la ciudad de México y de la información extraída de una memoria dirigida por Fausto de Elhuyar, director del Tribunal General de Minas, al ilustrado virrey conde de Revillagigedo, Humboldt elaboró un mapa con la ubicación de los reales de minas de la Nueva España. Por su detalle y nueva representación, este mapa sería de gran interés, de acuerdo con Elhuyar y Del Río, para los sectores del gobierno, la propia industria minera y los alumnos del Seminario de Minería, sin olvidar a los empresarios y a los banqueros de Europa. En ese mapa quedaron representados los sitios de mayor riqueza minera de Nueva España, entre los cuales se incluían los tres distritos que Humboldt visitó durante su estancia: el de Guanajuato, en donde permaneció más de un mes, y los de Taxco y Pachuca. Según su apreciación, lugares mineros como Guanajuato y Catorce no aparecían en los mapas impresos en Europa. Este mapa formaría luego parte del *Atlas novohispano* diseñado a varias escalas.

Humboldt señalaba que en la época de su visita (1803) en las doce intendencias del territorio novohispano existían 37 distritos mineros a cuyo frente estaban otras tantas diputaciones de minería, y en las cuales se administraban 500 reales de minas que comprendían alrededor de 3 000 minas. En su mapa, de acuerdo con la escala, se encuentran señalados más de dos tercios de dichos reales (figura 1; cuadro 1).

Por su volumen de producción y su ubicación geográfica, Humboldt clasifica a las minas de Nueva España en ocho grupos. De ellos, destaca el denominado "Grupo Central", en donde se ubican los tres distritos mineros responsables de más de la mitad de la producción minera de la Nueva España (Guanajuato, Zacatecas y Catorce). Ahí se localizan las vetas de mayor riqueza y de actividad más continua (cuadro 2). Estos ocho grupos de minas responsables de la producción minera total, ocupaban 12 000 leguas cuadradas de superficie, que representaban en esa época la décima



Digitized by Google

**Cuadro 1**

***Diputaciones de minería***

| *Intendencias* | *Diputaciones o distritos mineros* |
|---|---|
| I. Guanajuato | 1. Guanajuato |
| II. Zacatecas | 2. Zacatecas |
| | 3. Sombrerete |
| | 4. Fresnillo |
| | 5. Sierra de Pinos |
| III. San Luis Potosí | 6. Catorce |
| | 7. San Luis Potosí |
| | 8. Charcas |
| | 9. Ojocaliente |
| | 10. San Nicolás de Croix |
| IV. México | 11. Pachuca |
| | 12. El Doctor |
| | 13. Zimapán |
| | 14. Taxco |
| | 15. Zacualpan |
| | 16. Sultepec |
| | 17. Temascaltepec |
| V. Guadalajara | 18. Bolaños |
| | 19. Asientos de Ibarra |
| | 20. Hostotipaquillo |
| VI. Durango | 21. Chihuahua |
| | 22. Parral |
| | 23. Guarisamey |
| | 24. Cosiguiriachic |
| | 25. Batopilas |
| VII. Sonora | 26. Álamos |
| | 27. Copala |
| | 28. Cosalá |
| | 29. San Francisco Javier de la Huerta |
| | 30. Guadalupe de la Puerta |
| | 31. Santísima Trinidad de Peña Blanca |
| | 32. San Francisco Javier de Alisos |
| VIII. Valladolid | 33. Angangueo |
| | 34. Inguarán |
| | 35. Zitácuaro |
| | 36. Tlalpujahua |
| IX. Oaxaca | 37. Oaxaca |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 325-328



Digitized by Google

**Figura 1.** Ubicación de las Diputaciones y Reales de Minas de la Nueva España. Fuente: Humboldt 1811/1966.

parte de la superficie total del reino, lo que viene a confirmar la concentración de la producción (*ibid.*: 335).

Cabe resaltar que la mayor parte de los distritos mineros han tenido cortos periodos de bonanza, alternados con largos periodos de descenso de su producción o abandono de sus laboríos, fenómeno que se presentaba con el agotamiento de los minerales más ricos. El comportamiento de la producción a través del tiempo es reflejo de esta situación, pues durante el último decenio del siglo XVII y los primeros setenta años del siglo XVIII la producción se incrementó a un ritmo lento y presentó algunos altibajos, el más notorio entre 1760 y 1769, como resultado de la crisis que antecedió a las reformas borbónicas. Sin embargo, a partir de 1770 la producción aumentó a un ritmo sostenido. En 30 años era mayor al doble del valor obtenido en ese año (cuadro 3 y figura 2).

Humboldt hace especial énfasis en el volumen de producción que se obtenía en las minas novohispanas a principios del siglo XIX y lo compara



Digitized by Google

**Cuadro 2**

***Principales grupos de minas según su volumen de producción de plata (1803)***

| *Grupos de minas principales* | *Extensión que ocupa cada grupo (leguas marinas)* | *Sitios mineros centrales de cada grupo* | *Producto anual de cada grupo en marcos de plata* |
|---|---|---|---|
| 1° Grupo central | 1 900 | Guanajuato (220) | |
| | | Catorce (750) | |
| | | Zacatecas (730) | |
| | | San Luis Potosí | |
| | | Charcas | |
| | | Asientos de Ibarra | |
| | | Fresnillo | |
| | | Sombrerete | 1 300 000 |
| 2° Grupo de Durango y Sonora | 2 800 | Guarisamey | |
| | | Rosario | |
| | | Copala | |
| | | Cosalá | 400 000 |
| 3° Grupo de Chihuahua | 3 100 | Cosihuiriachic | |
| | | Parral | |
| | | Batopilas | |
| | | Chihuahua | Dudoso |
| 4° Grupo de la Vizcaína | 25 | Real del Monte | |
| | | Pachuca | 120 000 |
| 5° Grupo de Zimapán | 750 | Zimapán | |
| | | El Doctor | 60 000 |
| 6° Grupo de la Nueva Galicia | 1 050 | Bolaños | 230 000 |
| 7° Grupo de Taxco | 1 200 | Temascaltepec | |
| | | Taxco | |
| | | Zacualpan | 260 000 |
| 8° Grupo de Oaxaca | 1 400 | Oaxaca | |
| | | Villalta | Dudoso |
| Producto medio de las minas de la Nueva España, incluyendo las del norte de Nueva Vizcaya y las de Oaxaca | | | 2 500 000 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 334.



Digitized by Google

## Cuadro 3

***Evolución de la producción de las minas del reino de la Nueva España (1690-1799)***

| *Periodos* | *Valor oro y plata Pesos* |
|---|---|
| 1690-1699 | 43 871 335 |
| 1700-1709 | 51 731 034 |
| 1710-1719 | 65 747 027 |
| 1720-1729 | 84 153 223 |
| 1730-1739 | 90 526 730 |
| 1740-1749 | 111 855 040 |
| 1750-1759 | 125 750 094 |
| 1760-1769 | 112 828 860 |
| 1770-1779 | 165 181 729 |
| 1780-1789 | 193 504 554 |
| 1790-1799 | 231 080 214 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 388.

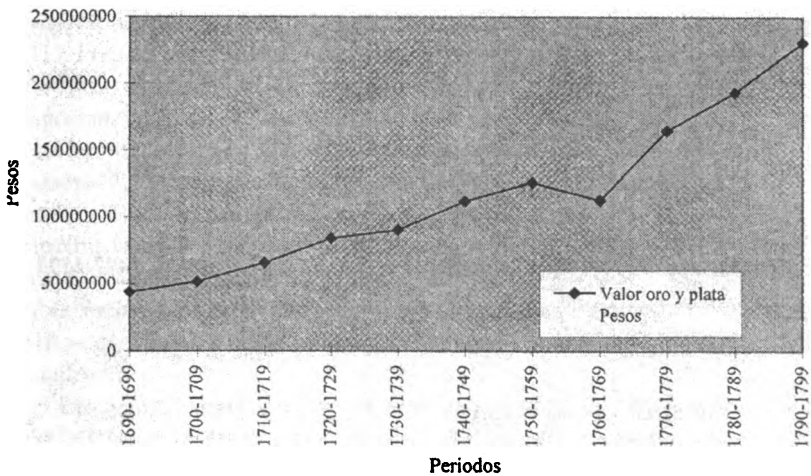


**Figura 2.** Evolución del valor de la producción de oro y plata del reino de la Nueva España (1690-1799).
Fuente: Cuadro 3.



Digitized by Google

con el resto de la producción de América, de otras partes del mundo, y con la de las minas alemanas (cuadros 4, 5 y 6).

Por ejemplo, destaca que, como en el caso de Alemania, la producción minera se concentraba en unos cuantos distritos mineros (en nuestro caso, Guanajuato, Zacatecas, Catorce y Real del Monte), los cuales producían 56% del volumen total de plata, que era de 2 500 000 marcos anuales, y su superficie, en conjunto, era inferior a la del distrito minero de Freiberg;

**Cuadro 4**

***Producción anual de las minas de América a principios del siglo XIX***

| *Divisiones políticas* | *Oro* | | *Plata* | | *Valor del oro y plata* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *kg* | *%* | *kg* | *%* | *pesos* | *%* |
| Virreinato de Nueva España | 1 609 | 9.3 | 537 512 | 67.6 | 23 000 000 | 2.87 |
| Virreinato de Perú | 782 | 4.5 | 140 478 | 17.7 | 6 240 000 | 4.34 |
| Capitanía General de Chile | 2 807 | 16.2 | 6 872 | 0.9 | 2 060 000 | 4.74 |
| Virreinato de Buenos Aires | 506 | 2.9 | 110 764 | 13.9 | 4 850 000 | 1.15 |
| Virreinato de Nueva Granada | 4 714 | 27.3 | | 0.0 | 2 990 000 | 6.87 |
| Brasil | 6 873 | 39.7 | | 0.0 | 4 360 000 | 10.02 |
| TOTAL | 17 291 | 100.0 | 795 581 | 100.0 | 43 500 000 | 100.00 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 425.

**Cuadro 5**

***Producción de oro y plata procedentes de las minas de América, 1492-1803***

| *Divisiones políticas* | *Valor de la producción* | |
|---|---|---|
| | *Pesos* | *%* |
| En el reino de Nueva España | 2 028 000 000 | 35.54 |
| En los de Perú y Buenos Aires | 2 410 200 000 | 42.23 |
| En el de Nueva Granada | 275 000 000 | 4.82 |
| En Chile | 138 000 000 | 2.42 |
| En las colonias portuguesas | 855 500 000 | 14.99 |
| TOTAL | 5 706 700 000 | 100.00 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 431-433.



Digitized by Google

**Cuadro 6**

***Producción anual de las minas de oro y plata en Europa, Asia septentrional y América a principios del siglo XIX***

| *Área* | *Valor del oro* | | *Valor de la plata* | | *Total* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *francos* | *%* | *francos* | *%* | *francos* | *%* |
| Europa | 4 467 444 | 6.78 | 11 704 444 | 6.05 | 16 171 888 | 6.24 |
| Asia Boreal | 1 853 111 | 2.81 | 4 824 222 | 2.50 | 6 677 333 | 2.58 |
| América | 59 557 889 | 90.41 | 176 795 778 | 91.45 | 236 353 667 | 91.18 |
| TOTAL | 65 878 444 | 100.00 | 193 324 444 | 100.00 | 59 202 888 | 100.00 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 426.

en contraste, el resto de la producción se distribuía en una gran cantidad de reales mineros dispersos a lo largo de todo el territorio (cuadro 2; *ibid.*: 335).

Asimismo, de esa cantidad de mineral, la cuarta parte procedía de una sola veta, la de Guanajuato, y principalmente de la mina de La Valenciana, cuya producción, a su vez, representaba la sexta parte de la producción de plata de toda América (*ibid.*: 331). Humboldt añade que la producción mensual obtenida de la mina La Valenciana, en Guanajuato, considerada en su momento de auge la más rica de toda América, representaba el doble de la producción del Cerro del Potosí, en Perú (*ibid.*: 344), y la mitad de la producción de todas las minas de Sajonia en un año (*ibid.*: 331). Para él, la cantidad de plata que se extraía de las minas novohispanas era diez veces mayor a la de todas las minas de Europa (*ibid.*: 335). La importancia de este hecho es evidente, si se considera que la producción total de Nueva España equivalía a la mitad de la producción de Iberoamérica (cuadro 4), y que esta zona del mundo concentraba más de 90% de la producción minera mundial (cuadro 6). Asimismo, si consideramos la producción minera agregada de Nueva España, calculada por Humboldt, desde el descubrimiento de Colón hasta 1803, resulta que este territorio había aportado 35% de la producción minera total de América en ese lapso, misma que había circulado hacia los diversos puertos de Europa y Asia (cuadro 5).

En cuanto a la riqueza de los minerales extraídos Humboldt calcula que la ley media de las minas de plata en Nueva España, a principios del siglo XIX, era de 3 a 4 onzas de plata por quintal (85 a 115 gramos de plata por cada 100 libras; *ibid.*: 341). Comparada con las leyes obtenidas en las minas de Sajonia era inferior e indica que "no era por la riquez intrínseca de los minerales, sino por la gran abundancia de los mismos en el seno de la tierra y por la facilidad de su laborío, que se [distinguían] las minas de América de las de Europa" (*ibid.*: 342).



Digitized by Google

Los minerales extraídos de las minas novohispanas se beneficiaban por dos métodos, el de amalgamación, introducido por Bartolomé de Medina en Pachuca en 1557, y el de fundición, en una proporción de 3.5 a 1 respectivamente (78% y 22%; cuadro 7 y figura 3), aunque había distritos donde el segundo método era el más importante (Zimapán y Sombrerete). Para esos procesos, la Nueva España consumía anualmente 16 000 quintales de mercurio, el cual procedía de Almadén, España, Huancavelica, Perú y más tarde de Idria, Alemania (*ibid.*: 382-382).

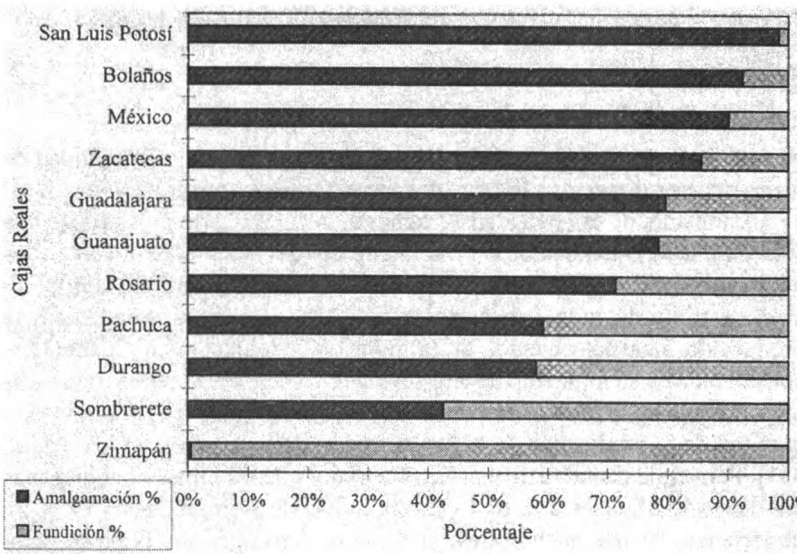


**Figura 3.** Plata quintada extraída de las minas de Nueva España, según método de beneficio utilizado, 1785-1789 (%).
**Fuente:** Cuadro 7.

En total, la minería novohispana empleaba a 36 000 trabajadores (0.6% de la población novohispana; *ibid.*: 48-49), dentro de los cuales se incluían indígenas y mestizos, y según las labores, cuya división estaba muy claramente especificada, participaban hombres, mujeres y niños. Solamente en el distrito de Guanajuato había 5 000 operarios trabajando (*ibid.*: 357).

Del análisis crítico que Humboldt realiza sobre los sistemas de producción, beneficio, trabajo y sobre la rentabilidad de las minas novohispanas, destacan los señalamientos que se comentan a continuación. Consideraba que, en comparación con las minas de Alemania, los sistemas de explotación empleados en la minería novohispana se encontraban, según su opinión, en la "infancia", no obstante los tres siglos de explotación minera colonial. Las razones de tal afirmación eran las siguientes:



Digitized by Google

**Cuadro 7**

***Plata quintada extraída de las minas de Nueva España según beneficio utilizado (1785-1789)***

| *Cajas Reales* | *Amalgamación* | | *Fundición* | | *Total* |
|---|---|---|---|---|---|
| | *(marcos)* | *%* | *(marcos)* | *%* | |
| Guanajuato | 1 937 895 | 78.49 | 531 138 | 21.51 | 2 469 033 |
| San Luis Potosí | 1 491 058 | 98.39 | 24 465 | 1.61 | 1 515 523 |
| Zacatecas | 1 031 360 | 85.59 | 173 631 | 14.41 | 1 204 991 |
| México | 950 185 | 90.06 | 104 835 | 9.94 | 1 055 020 |
| Durango | 536 272 | 58.14 | 386 081 | 41.86 | 922 353 |
| Rosario | 477 134 | 71.37 | 191 368 | 28.63 | 668 502 |
| Guadalajara | 405 357 | 79.64 | 103 615 | 20.36 | 508 972 |
| Pachuca | 269 536 | 59.23 | 185 500 | 40.77 | 455 036 |
| Bolaños | 336 355 | 92.41 | 27 614 | 7.59 | 363 969 |
| Sombrerete | 136 395 | 42.54 | 184 205 | 57.46 | 320 600 |
| Zimapán | 1 215 | 0.49 | 247 002 | 99.51 | 248 217 |
| TOTAL | 7 572 762 | 77.81 | 2 159 454 | 22.19 | 9 732 216 |

*Fuente*: Humboldt 1811/1966: 372.

*a)* La escasa difusión de los avances tecnológicos en materia minera desde la época de Carlos V, lo que hacía que los sistemas de explotación fueran rudimentarios y presentaran un notable atraso.

*b)* Las minas eran de propiedad privada. El gobierno no podía intervenir en la forma de desarrollar los trabajos mineros, los cuales se realizaban sin ningún sentido de la planeación. Ello provocaba que los laboríos se desarrollaran de manera dispersa. Las minas, incluso las más importantes como La Valenciana, parecían sacos con una abertura por lo alto y sin comunicación lateral entre los diferentes niveles, lo que extremaba los costos del laborío.

*c)* Había pérdidas considerables en el uso de la pólvora. Humboldt estimaba que, en 1803, las minas novohispanas consumían de 12 000 a 14 000 quintales de pólvora, siendo probable que hubiera un desperdicio de la tercera parte de ese volumen.

*d)* Los tiros y cañones tenían el efecto de ser demasiado amplios, lo cual elevaba los costos de operación. Para Humboldt, una construcción más estrecha hubiera permitido a los dueños incrementar las obras de exploración para ampliar la vida útil de las minas. Humboldt recalca la necesidad de emplear geómetras en el interior de las minas para planear las obras de construcción y comunicación entre los cañones y tiros. En



Digitized by Google

el caso de estos últimos, sugiere modificar el sistema de extracción de mineral mediante el empleo de toneles de mayor capacìdad, en lugar de utilizar cubos de cuero atados a los malacates.

*e)* A Humboldt le sorprendía que no se utilizaran carretones o perros para transportar el mineral de manera económica a los puntos de reunión seleccionados en el interior de las minas, y que en su lugar, el transporte del mismo se realizara a lomo de hombre. Señalaba que los indios tenateros eran las "acémilas" de las minas mexicanas, pues cada hombre cargaba costales con capacidad para llevar de 225 a 350 libras de mineral durante seis horas al día, subiendo por tiros con inclinación hasta de 45° y haciendo filas de 50 a 60 trabajadores, entre los que se contaba a niños y ancianos. Humboldt sugiere que el cambio en el sistema de transporte podría reducir en dos tercios los costos de producción, con la mejora complementaria de la salud de los mineros.

*f)* Entre los aspectos que más critica Humboldt de la operación minera estaba la costumbre, "verdaderamente bárbara", de desaguar las minas más profundas por medio de cubos de cuero ensartadas en cuerdas, que se envuelven en el tambor de un malacate, en lugar de emplear equipos o sistemas de bombas. El sistema empleado por los mineros novohispanos implicaba costos elevados, en virtud del rápido desgaste de los cubos por el rozamiento con las paredes de los tiros, y de la necesidad de un gran número de caballos para mover los malacates.

*g)* El sistema de beneficio por amalgamación en frío, aunque estaba muy bien organizado en algunas minas como las de Guanajuato y tenía la ventaja de su sencillez, era poco eficiente, en virtud de que se perdían de 1.4 a 1.7 kg de mercurio por cada kg de plata, y era muy lenta su aplicación. Humboldt señala que el método empleado en Alemania (amalgamación en caliente), era 150 veces más veloz que en las colonias de España y requería 8 veces menos azogue; sin embargo, aclara que mientras en Freiberg se amalgamaban en un año 60 000 quintales de mineral, en Nueva España se trataban 10 millones de quintales.

*h)* Una limitante al desarrollo próspero de todos los mineros de Nueva España era la parcialidad con que se repartía el azogue. Los mineros más ricos y poderosos tenían preferencia, pues se les concedía la compra de 2/3 del azogue procedente de Almadén, cuyo precio era de 41 pesos el quintal, y sólo 1/3 del procedente de Idria, que costaba 63 pesos el quintal; en cambio, los mineros más pobres compraban un mayor volumen de azogue más caro. Por tanto, para incentivar a la minería Humboldt recomendaba poner en libertad el comercio de azogue, reducir su precio y organizar su repartimiento de forma más justa, además de reducir los impuestos que los mineros pagaban al gobierno, que eran aproximadamente de 13% de la producción.



Digitized by Google

Con todos estos problemas de mala administración de los laboríos, a Humboldt no le extrañó que aquellas minas que dieron grandes beneficios durante sus bonanzas hayan sido abandonadas cuando los trabajos se profundizaron o cuando sus vetas comenzaron a perder riqueza. Asimismo, afirmó que, precisamente por tratarse de minas muy ricas, no existía una preocupación entre los dueños por darles un manejo racional y basado en la economía.

Entre los aspectos positivos que Humboldt elogió sobre la minería de Nueva España figuraron:

*a)* La destreza de los mineros novohispanos para realizar los barrenos.
*b)* La instalación de fraguas en el interior de las minas para dar mantenimiento a las barrenas y racionalizar el consumo de acero. Sólo en La Valenciana había 16 fraguas y 1 500 operarios en el interior de la mina.
*c)* Las obras de mampostería que se utilizaban en tiros y cañones, en particular el ademe de cal y canto, cuya calidad era comparable a las de Sajonia y Hungría.
*d)* La manera tan ordenada en que se realizaba la organización del despacho y el pesado del mineral en cada laborío, aun en las minas más grandes, antes de ser remitido a las haciendas de beneficio.
*e)* El empleo de mulos para el funcionamiento de las norias, en el interior de las minas.
*f)* La inexistencia del trabajo forzoso en las minas, y que los mineros de Nueva España fueran los mejor pagados (25 a 30 francos por jornada semanal).
*g)* Las enormes dimensiones de algunas minas, como La Valenciana, con todo lo que implicaba en organización de gente, movilización de animales y consumo de insumos (5 000 operarios en total, 1 900 arrastres y 14 600 caballerías).
*h)* Las grandes obras de construcción, como el Tiro General de La Valenciana, considerada una obra única en la historia de la minería, si bien Humboldt no estaba del todo seguro de que el costo de la obra compensaría la eficiencia que se obtendría.

En resumen, en su *Ensayo*, Humboldt concluye su exposición con la opinión de que si se toma en cuenta la extensión de la Nueva España y el número inmenso de criaderos que aún no se ponían en explotación, su territorio podría aportar el volumen de oro y plata producido a principios del siglo XVIII por toda América, que era del orden de 163 millones de francos. De ese modo, la Nueva España estaría produciendo solamente la tercera parte de lo que podría generar, según el viajero, "en circunstancias políticas más felices". De ahí su famoso parecer, difundido ampliamente, en relación a la necesidad de contar con un mejor gobierno y con un pueblo con iniciativa en esta región del planeta (Wionczek 1971).



Digitized by Google

Puede señalarse que el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* de Humboldt, publicado entre 1807 y 1811, y su *Atlas novohispano* (1811), se convirtieron en los abanderados del conocimiento de los recursos y riquezas naturales con que contaba el territorio mexicano. Como resultado de la guerra de independencia, se perdió la dinámica de la actividad y las instalaciones mineras sufrieron estragos a causa de su abandono. Incluso los sectores comerciales indicaban la conveniencia de cerrar el Colegio de Minería. Al terminar la guerra, México tuvo que enfrentar, en los primeros años, la falta de capitales frescos y sostenidos para rehabilitar e impulsar al sector minero.

Las autoridades del nuevo gobierno independiente no tardaron en recibir diferentes propuestas para invertir en ese sector. El experimentado ministro Lucas Alamán, que por esa época valoraba la importancia de atraer capital al país, emprendió una serie de modificaciones tanto a la legislación minera como al sistema fiscal, entre las cuales estaban algunas ya sugeridas por Humboldt en su obra, como la abolición de la ley que prohibía al capital extranjero trabajar las minas, la disminución de los impuestos sobre el oro y la plata, el establecimiento de impuestos a otras actividades para el fomento de la minería, la reducción al precio de la pólvora, cuya distribución permaneció como monopolio estatal, y la abolición del impuesto a la importación de azogue.

Con esas acciones, se consiguió llamar la atención del capital extranjero hacia la minería mexicana. El capital inglés, a través de siete grandes empresas, fue el más interesado en realizar inversiones en la minería durante el periodo 1824-1850, seguido por dos empresas estadounidenses y otra alemana; todas ellas representaron una inversión total de 15 millones de dólares. Al mismo tiempo, Lucas Alamán enviaba una iniciativa al Congreso para proponer la elaboración de un Atlas geográfico y minero de México (1831), para lo cual se aprovecharían los mapas a gran escala elaborados por las propias empresas mineras.

Dichas empresas operaron en los distritos mineros más importantes y célebres del país, rehabilitando las minas, construyendo caminos entre ellas y las plantas de beneficio, introduciendo maquinaria moderna para el desagüe de las minas, y reconstruyendo los poblados mineros. Si bien la mayor parte de ellas se retiraron por subestimar los montos necesarios para operar las minas en forma rentable, su presencia constituyó una experiencia económica valiosa previa al ascenso que tendría la minería, a partir del último cuarto del siglo XIX, en el nuevo México de Porfirio Díaz.



Digitized by Google

Auguste Desnoyers, *Alexander von Humboldt* (1805)

*Bibliografía*


Alessio Robles, Vito, *Alejandro de Humboldt su vida y su obra*, México, SEP, 1945 (*Biblioteca enciclopédica popular*, 49).

Beck, Hanno, *Alexander von Humboldt*, México, FCE, 1971.

Commons de la Rosa, Áurea, "La minería en Nueva España en el siglo XVIII", *Boletín del Instituto de Geografía* (México, UNAM), núm. 19, 1989, pp. 89-103.

Commons Ezquerra del Bayo, Joaquín, *Datos y observaciones sobre la industria minera, con una descripción característica de los minerales útiles, cuyo beneficio puede ser objeto de las empresas*, Madrid, Imprenta de Antonio Yenes, 1844.




Digitized by Google

Flores Clair, Eduardo, y Cuauhtémoc Velasco Ávila, "Alejandro de Humboldt y la minería novohispana", en Frank Holl, ed., *Alejandro de Humboldt en México*, México, INAH/Instituto Goethe, 1997, pp. 119-134.

Hagen-Hein, Wolfgang *et al., Alexander von Humboldt: la vida y la obra*, prólogo de Pierre Bertaux, Ingelheim am Rhein, C.H. Boehringer Sohn, 1987.

Humboldt, Alejandro de, *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España* [1811] Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina, México, Porrúa (Colección "Sepan Cuantos...", núm. 39), 1966.

Humboldt, Alejandro de, *Atlas de México*, Sttutgart, FCE, 1969.

Melón y Ruiz de Gordejuela, Amando, "La 'serie americana' de Alejandro de Humboldt", en *Estudios Geográficos* Homenaje a la memoria de D. Amando Melón, C.S.I.C., Instituto "Juan Sebastián Elcano", XXXVIII, 146-147, febrero-mayo, Madrid, 1977, pp. 465-496.

Meyer-Abich, Adolf, *Humboldt*, Barcelona, Salvat, 1985 (*Biblioteca Salvat de grandes biografías*, 48).

Minguet, Charles, *Alejandro de Humboldt historiador y geógrafo de la América Española (1799-1804)*, México, UNAM-Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos (*Nuestra América*, 11-12), 1985, 2 vols.

Wionczek, Miguel S, "Humboldt y el México del inicio del siglo XIX", *Revista de la Universidad de México*, volumen XXVI, núm. 3 (noviembre de 1971), pp. 17-23.



Digitized by Google

# Humboldt, el medio y la representación orgánica de la ciudad de México

Federico Fernández Christlieb
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

A LO LARGO DEL SIGLO XIX se consolida la idea de que las ciudades son organismos con vida propia, como si fueran grandes plantas o animales que cumplen el ciclo biológico de cualquier otro ser vivo. Según esta percepción, las ciudades nacen, crecen, se reproducen y mueren.[1] Esta visión no es propia del siglo en el que Humboldt llega a la Nueva España, sino que es una idea que se viene gestando desde el Renacimiento. Para comprenderla, es necesario inscribir nuestro análisis en lo que Fernand Braudel ha llamado la "larga duración".[2] Después de todo, cualquier organismo urbano sería mucho más longevo que el humano que pretendiera atestiguar la evolución de una ciudad.

Dividiremos esta argumentación en tres partes. En la primera, hablaremos de los antecedentes de esta idea que presenta a las ciudades como organismos. En la segunda, explicaremos aquello que nos hace pensar que Humboldt comparte una visión organicista y, en la tercera, abordaremos las repercusiones que todo esto trae en el urbanismo occidental después de la muerte de este viajero y naturalista prusiano.

1 Respecto de este ciclo vital, escritores del siglo XIX dan ejemplos la ciudad de Washington nace en 1800, Londres crece desmesuradamente durante ese siglo, Buda y Pest se aparean en 1848 constituyendo el mejor de los ejemplos de reproducción urbana y a Herculano, afanosamente excavada entre 1806 y 1814, se le practica autopsia y acta de defunción Véase por ejemplo: Elisée Reclus, "L'évolution des villes" (1895), *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, núm. 8 (1988), pp. 5-92.

2 Fernand Braudel, "La longue durée", *Annales* (París), octobre-décembre 1958, pp. 725-753. Véase la versión en español: "La larga duración", en Fernand Braudel, *La historia y las ciencias sociales*, Madrid, Alianza, 1994, pp. 60-106.

Digitized by Google

Uno de los primeros en hacer la analogía entre la ciudad y el cuerpo humano fue Francesco di Giorgio Martini, uno de los humanistas más importantes del Renacimiento relacionados con el estudio de las ciudades. En su tratado titulado *De l'architettura*, nos dice que "las calles de una ciudad son sus venas".[3] Otros tratadistas aún más famosos, como Alberti, Serlio y Vignola, insisten en el modelo humano como ejemplo de belleza y de funcionamiento para la planeación urbana y para cada uno de los componentes arquitectónicos que conforman la ciudad. Desde luego que detrás de los textos de estos artistas existe aquel trabajo único, por su antigüedad, que inspira de alguna forma a todos ellos. Nos referimos a los *Diez libros de la arquitectura* de Vitruvio, único manuscrito de la Roma imperial sobre este tema que ha llegado hasta nosotros.[4] En Vitruvio, como en los humanistas del Renacimiento, aparece siempre la imagen del cuerpo humano como la entidad más perfecta, al tiempo que se refuerza la inquietud por desentrañar los secretos de la naturaleza, por averiguar cómo funcionan los objetos que Dios dispuso sobre la superficie terrestre. Llaman la atención entonces los misterios del movimiento y de la vida. Leonardo da Vinci analiza al cuerpo humano y deduce que no se trata de otra cosa que de una máquina perfecta provista de un soplo vital.[5]

Durante los siglos XVI y XVII esta idea se refuerza hasta tal punto que los sabios se dan a la tarea de reproducir esos perfectos organismos mecánicos a los que sólo les falta moverse con voluntad propia. Los relojes que fabrica Christiaan Huygens,[6] por ejemplo, hacen soñar a los círculos intelectuales de Europa. El urbanismo no estará exento de esta tendencia. Será la época de las utopías y de los proyectos, de crear la ciudad también perfecta que obedezca a las leyes universales a las que se somete toda la materia como Newton bien parece haberlo probado.[7] La ciudad es concebida cada vez más como una unidad organizada cuyas partes cumplen funciones específicas. A imagen de los cuerpos estudiados por fisiologistas como William

[3] Spiro Kostof, *The city shaped*, Londres, Thames and Hudson, 1991, p. 52.

[4] Vitruvio, *Los diez libros de arquitectura*, Madrid, Alianza Forma, 1997.

[5] En sus ampliamente conocidos estudios gráficos sobre el cuerpo humano, Leonardo habla de "nuestra máquina". Parte de estos dibujos está reproducida en Paolo Galluzzi, *Les ingénieurs de la Renaissance*, París, La Villette, 1995.

[6] El famoso astrónomo holandés Christiaan Huygens introdujo el péndulo, revolucionario invento que logró regular los mecanismos de relojería y describió su uso en su obra *Horologium* (1658).

[7] Recordemos que tras la publicación de sus *Principios matemáticos de filosofía natural* (1686), en donde queda suficientemente explicado el movimiento de los astros, Newton marcó la pauta para que los científicos de su tiempo se lanzaran a descubrir los mecanismos ocultos que explicaban el funcionamiento de los objetos, entre ellos el cuerpo humano y también la ciudad.



Digitized by Google

Harvey,[8] se acepta que la circulación de fluidos al interior de la ciudad es algo benéfico y, otra vez, como en el Renacimiento, las calles son vistas como las venas de un gran cuerpo.

En el siglo XVIII, la obsesión de reproducir organismos a imitación de Dios continúa, pues después de todo, a decir de Julien de Mettrie, "el cuerpo humano" no es otra cosa que una simple "máquina que acciona por sí sola sus resortes".[9] Entonces se acelera la obsesión de los ingenieros como Jacques de Vaucanson por crear mecanismos autómatas[10] y de los arquitectos como Étienne Louis Boullée por construir edificios funcionales.[11] La lógica que impera tras de ambas actividades es la misma: descifrar el orden que guarda la naturaleza y reproducirlo aspirando con ello a la perfección. Las viejas ciudades, como París, serán objeto de transformaciones de gran envergadura, pero lo más significativo es la multiplicación de los proyectos que sugieren la fundación de nuevas ciudades que sean, desde su concepción, unos organismos perfectos. Claude Nicolas Ledoux será el más citado de los arquitectos franceses de fines del siglo XVIII por la ciudad que construyó en 1774 en las salinas de Chaux, cerca de Besançon, Francia.[12] Sin embargo, sujetos a los designios divinos, es decir, a las leyes naturales, los organismos urbanos también pueden caer enfermos, infestarse, parasitarse y agonizar. Entre los síntomas de esta agonía está justamente la falta de circulación: circulación del agua y el aire, circulación de las mercancías y los bienes, circulación de las personas y sus vehículos.

### *Humboldt y el medio urbano*

Cuando Humboldt llega a México, un funcionario novohispano llamado Hipólito de Villarroel acaba de publicar su diagnóstico urbano titulado *Enfermedades políticas que padece la capital de esta Nueva España*. En

[8] Véase Roy Porter, "William Harvey and the new science", en *The Cambridge illustrated history of medicine*, Cambridge Press, 1996, pp. 158-160.

[9] Julien Offray La Mettrie, *L'homme machine*, París, 1747, pp. 60-61.

[10] El ingeniero francés Jacques de Vaucanson fue uno de los más célebres inventores de mecanismos autómatas del siglo XVIII. Destacan su flautista capaz de producir música con la inspiración de sus pulmones y su pato capaz de hacer la digestión completa (1738). Éstas eran insinuaciones de que la perfección alcanzada por Dios era repetible por el humano.

[11] El arquitecto francés Étienne Louis Boullée realizó varios proyectos basados en el racionalismo mecanicista, destinados a cumplir una función específica. Su más famoso proyecto fue el *Cenotafio dedicado a Newton* (1784), edificio esférico en el que quedarían explicadas las leyes enunciadas por el físico inglés en sus *Principios matemáticos de filosofía natural*.

[12] Nos hemos referido a la ciudad de Chaux construida por Ledoux, en el artículo "El vistazo de Ledoux", *Ciencias* (México, Facultad de Ciencias de la UNAM), núm. 52 (1998), pp. 38-39.



Digitized by Google

dicho libro da cuenta de las disfunciones del organismo urbano, de la falta de circulación y de las medidas que sugería tomar para devolverle la salud. Conociendo las prácticas terapéuticas de la época, no es de extrañar que Villarroel propusiera sangrar al organismo urbano para darle vigor. Por entonces, México es una ciudad de conventos, parroquias, monjas y frailes. Villarroel considera que tal cantidad de clérigos la ahogan y que es necesario sacar unos cuantos a provincia:

> La enfermedad que padece este respetable cuerpo en la América no es otra que una gran plenitud de sangre que le sofoca y le priva de la precisa circulación para las funciones de los demás miembros y así el más adecuado remedio a que se debe ocurrir para su perfecta curación es a las sangrías.[13]

También juzga que hay muchos indios y que no vendría mal levantar una muralla para dejarlos fuera del torrente interno de la ciudad. Igual destino propone para las prostitutas, los borrachos, los vagos y los mendigos.[14]

Respecto del comercio, Villarroel se expresa de la misma manera: la Cuarta Parte de su libro está dedicada al "Discurso sobre el comercio. Necesidad de propagarlo, removiendo los obstáculos que impiden su circulación".[15] En su calidad de médico del organismo urbano, considera Villarroel, las autoridades deben dar todas las facilidades para la circulación de las mercancías y los mercaderes, no sólo mediante disposiciones legales y administrativas, sino también mediante el empedrado y embanquetado de las calles.[16] Y es que para Villarroel, también las calles son los conductos sanguíneos de la urbe. Además, otros obstáculos refuerzan su versión: en el espacio público es común encontrar acequias estancadas, basura acumulada, encharcamientos, podredumbre y la presencia de miasmas que causan epidemias.

A Humboldt no le son extrañas estas ideas. Se podría decir incluso que el Barón las enriquece con sus planteamientos según los cuales, justamente, los hechos como las epidemias no tienen lugar de manera aislada, sino que son producto de complicadas relaciones, interdependencias, correspondencias y encadenamientos. Si, en efecto, la ciudad de principios del

[13] Hipólito Villarroel, *Enfermedades políticas que padece la capital de esta Nueva España*, México, CNCA, 1785, p. 54.

[14] *Ibid.*, pp. 192-193.

[15] *Ibid.*, p. 217.

[16] Respecto del tema del empedrado de las calles de la ciudad a fines del siglo XVIII, véase: Esteban Sánchez de Tagle, *Los dueños de la calle: una historia de la vía pública en la época colonial*, México, INAH-DDF, 1997.



Digitized by Google

siglo XIX es vista como un organismo, entonces Humboldt vendrá a aportar una de las claves para estudiarla: mirar a la ciudad más allá de sus límites urbanos y estudiar también su entorno, es decir, el *medio* en el que se desenvuelve.[17] Al respecto, la estructura del *Ensayo político* es reveladora: mientras que la mayoría de sus contemporáneos describe sólo el casco urbano de la capital de la Nueva España, Humboldt habla de toda la Intendencia de México pues, a su juicio, resulta imposible disociar a la ciudad del medio que la circunda. Una vez mencionados los límites administrativos, Humboldt pasa a describir lo que hoy llamaríamos su unidad fisiográfica, el valle de México: "La circunferencia del valle [dice Humboldt], contándolo por la cresta de las montañas que lo rodean a manera de una muralla circular, es de 67 leguas".[18] Humboldt busca así los límites naturales de la ciudad porque sabe que ésta no se explica desvinculada de su entorno, es decir, de la cuenca en la que queda enclavada.

En particular, Humboldt es sensible al vínculo que guarda la ciudad con el agua de esa cuenca. En su afanosa búsqueda de correlaciones entre los fenómenos naturales, narra cómo, a su parecer, los lagos se han ido retirando de los límites de la ciudad debido a la deforestación, pero también, gracias a las obras del desagüe de Huehuetoca, el cual se interesa en visitar. Es ahí donde descubre la capacidad de adaptación de este organismo urbano respecto de su medio inundable y dice:

> La seguridad de la capital descansa actualmente: *1)* en las calzadas de piedra que impiden a las aguas de Zumpango que viertan en el lago de San Cristóbal y que las de este último lago entren en el de Texcoco; *2)* en las calzadas y esclusas de Tláhuac y Mexicaltzingo que impiden la salida de madre de los lagos de Chalco y de Xochimilco; *3)* en el desagüe de Enrico Martínez, por el cual el río de Cuauhtitlán atraviesa las montañas para pasar al valle de Tula; *4)* en los dos canales de Mier, con los cuales los lagos de Zumpango y de San Cristóbal se pueden desaguar a discreción.[19]

Como se ve, la reflexión de Humboldt sobre la seguridad de la ciudad va mucho más allá de sus límites estrictamente urbanos. Humboldt toma en cuenta los flujos al interior de ese inmenso sistema circulatorio que abastece de agua a la ciudad y se siente intrigado por el origen y funcionamiento

[17] Paul Claval, *Histoire de la géographie*, París, PUF, 1995, p. 56. Claval atribuye a Humboldt la introducción del importante concepto de "medio" tal y como hoy lo conocemos.

[18] Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México, Porrúa, 1991, p. 109.

[19] *Ibid.*, p. 149.



Digitized by Google

hidráulico de la cuenca. Para el Barón, todas estas construcciones son ciertamente intervenciones del hombre en el animal urbano, pero son también órganos que se han formado en el cuerpo de la ciudad para preservarla de las inclemencias del medio.

Si acaso es cierto que la ciudad es un organismo, esta relación con el agua es fundamental. El agua del Anáhuac era el medio de comunicación de la metrópoli mexica, pero en tiempos de Humboldt, la ciudad ya estaba occidentalizada, y si bien por sus venas siguieron navegando las trajineras de los indios, también comenzaron a correr los carruajes de los europeos.[20] Abusando de la metáfora, nos parece pues que el México que visita Humboldt es, en efecto, una ciudad anfibia, ciudad de cultura sincrética, ciudad con calles por donde corre sangre mestiza.

Al mismo tiempo, Humboldt elogia el clima y la riqueza vegetal de ese medio donde el organismo habita. En dicho medio está la clave de la prosperidad. En la obra de Humboldt, en donde no faltan las aseveraciones deterministas,[21] podemos leer que esa riqueza natural asegura el buen crecimiento de la ciudad, su grandeza, su esplendor: "Debo confesar que esta ciudad ha dejado en mí una cierta idea de grandeza, que atribuyo principalmente al carácter [...] que le dan su situación y la naturaleza de sus alrededores".[22]

Podemos decir que Alexander von Humboldt otorga atribuciones insospechadas al territorio, le concede autonomía, vida propia, como si se tratase de un esclavo en cuyas entrañas está latente la libertad. Esta analogía no es exagerada si encontramos, como lo hizo Hanno Beck, que en el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Humboldt detecta a "una colonia que lleva en sí el germen de un país libre".[23] La naturaleza de su territorio es una prueba de la vida que lo caracteriza, es una promesa de su libertad política y económica, es una garantía de su esplendor. Para Humboldt, éste es "un valle que parece destinado por la naturaleza a ser la

[20] *Ibid.*, p. 117.

[21] Si tomamos en cuenta que el determinismo geográfico es una de las formas más inmediatas de la interrelación, comprenderemos por qué Humboldt incurre en ocasiones en este fácil vicio. En su *Relación histórica*, Humboldt deslizará una idea determinista al afirmar que "bajo un clima suave y uniforme, la única necesidad urgente del hombre es la alimentación [...] En medio de la abundancia, a la sombra de los bananos [...] las facultades intelectuales se desarrollan más lentamente que bajo un cielo riguroso, en la región de los cereales, en donde nuestra especie está constantemente en lucha con los elementos", Humboldt, citado por Horacio Capel, *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*, Barcelona, Barcanova, 1988, p. 26.

[22] Humboldt, *Ensayo político*, p. 119.

[23] Hanno Beck, *Alexander von Humboldt y México: aportaciones a una visión geográfica*, Colonia, Inter Nationes/Bad Godesberg, 1996, p. 31.



Digitized by Google

capital de un gran imperio".[24] En este sentido, por un lado, Humboldt, atribuye al medio las propiedades que determinarán la vida de los pobladores urbanos y, por el otro, considera que ese mismo medio favorece el desarrollo de órganos especializados al interior de la misma ciudad de México. Parecería que, ante los ojos del viajero alemán, todo se explica como un gran mecanismo cuyas piezas, cuyos órganos, se encuentran íntimamente relacionados.

Por lo anterior, no nos parece gratuito que Humboldt haya representado la geología de la cuenca de México como si se tratase de tejidos humanos. Como ya lo mostró el mismo Hanno Beck, antes de venir a América se había interesado por la anatomía y había publicado dos volúmenes de un "estudio sobre la excitación de las fibras musculares y nerviosas",[25] en el que se enfrentó ante el problema de representarlas sobre papel. Años después, en la biblioteca del viejo Seminario de Minería en México, Humboldt escribió su *Ensayo de pasigrafía* con el objeto de legar a los estudiantes una explicación sobre los distintos horizontes rocosos. En el transcurso de su redacción, se volvió a enfrentar ante el problema de representar gráficamente aquellos *tejidos geológicos* (si se nos permite la expresión) y para resolverlo echó mano precisamente de sus estudios de histología. Juan Antonio Ortega y Medina ha señalado cómo, para Humboldt, igual que para Schiller, su maestro, el mismo principio regía la naturaleza orgánica y la inorgánica.[26] El resultado fue su perfil titulado *Esbozo geognóstico de las formaciones entre el valle de México, Morán y Totonilco*, realizado en 1803 y publicado finalmente en Berlín en 1832 (véase figura 1).[27]

El anterior no es el único caso en el que Humboldt tomó prestada una reflexión sobre el cuerpo humano para aplicarla a sus estudios sobre la naturaleza. Al parecer también trasladó hacia su *Geografía de las plantas* sus lecturas de Johann Kaspar Lavater, un fisiognomista que aseguraba que se podía inferir el carácter de una persona mediante el estudio de su expresión facial. "Igual que reconocemos en distintos seres orgánicos una fisionomía determinada [...] de la misma manera cada región de la Tierra posee una fisionomía natural que le es peculiar".[28]

El rostro de los territorios habla mucho de las condiciones de vida que potencialmente pueden desarrollarse en ellos. En la cuenca de México, por

[24] Humboldt, *Ensayo político*, p. 117.
[25] *Ibid.*, pp. 22-23.
[26] Juan Antonio Ortega y Medina, "Estudio preliminar", en Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, p. x.
[27] Alejandro de Humboldt, *Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne, llamado también Atlas de México*, México/Alemania, FCE, 1971.
[28] Humboldt citado por Capel, *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*, p. 14.



Digitized by Google

ejemplo, Humboldt detectó esa extraña grandeza que, confiesa, no había visto en ninguna otra ciudad americana. No era pues de extrañar que las ciencias y las artes surgieran en esta capital mejor que en ninguna otra ciudad del hemisferio.

Para concluir esta visión organicista sobre la ciudad, diremos que a Humboldt, como a la mayoría de los visitantes de México en esos años, llamó la atención "la regularidad y anchura de las calles",[29] las cuales "están limpias y muy bien iluminadas".[30] En efecto, la geometría regular de la planta urbana fue admirada por los europeos provenientes de un continente donde la costumbre era recorrer calles sinuosas y estrechas. La ciudad europea de principios del siglo XIX es una ciudad todavía medieval y enmarañada, pero el arquitecto europeo es un clasicista, un admirador de la regularidad que no posee. Los arquitectos europeos, como los citados Boullée y Ledoux, consideran precisamente que las ciudades de geometría regular constituyen máquinas más perfectas o, para decirlo en otros términos, organismos más sanos. Humboldt ve esa salud en la trama ortogonal de la Ciudad de México. Ahora bien, la limpieza que admira Humboldt contrasta, sin duda, con la suciedad que describe años atrás Villarroel. Para enteder su discrepancia, es necesario recordar que en medio de los dos, vino el segundo conde de Revillagigedo (de 1789 a 1794) a limpiar la ciudad como nadie lo había hecho antes. Siguiendo con nuestra analogía, podemos decir que la diferencia entre Villarroel y Humboldt es que el primero auscultó a un cuerpo enfermo mientras que el segundo describió a un cuerpo mucho más sano y vigoroso; no en vano se trataba de la capital de una Nueva España en efervescencia política y científica.

### *El urbanismo orgánico después de Humboldt*

Sin hacer mención explícita de ello, hasta el momento hemos hablado de transformismo. Es precisamente la época de las disputas entre Cuvier y Lamarck, y de las afirmaciones de este último sobre la adaptación de los organismos a su medio a través de la historia. Si trasladamos el dominio de este pensamiento transformista al campo del urbanismo, nos encontraremos que las ciudades son vistas como organismos que efectivamente se modifican condicionados por su medio. Esta idea se depura con la introducción de un concepto mucho más sofisticado: la evolución.

El año de la muerte de Humboldt (1859), se publica precisamente la primera edición del *Origen de las especies* de Darwin, obra fundamental de la historia de la biología en la que se definen conceptos como la "selección

[29] Humboldt, *Ensayo político*, p. 118.
[30] *Ibid.*, p. 120.



Digitized by Google

natural" y la "supervivencia del más apto".[31] Estos conceptos impactarán de lleno a las nacientes ciencias sociales y se juzgará que son útiles también para explicar fenómenos como la sumisión de unos pueblos por otros. El filósofo inglés Herbert Spencer será quien desarrolle con más dedicación las ideas del evolucionismo aplicadas a la sociedad.[32] En efecto, la sociedad será considerada como un macroorganismo que luche por su supervivencia contra otros organismos, es decir, contra otras sociedades.

El campo del urbanismo también se verá influenciado por estas ideas. Correspondió al catalán Ildefonso Cerdá postular una teoría según la cual el urbanista es el médico que garantiza que las ciudades cumplan con su ciclo vital. Las analogías que utiliza Cerdá a partir de 1867 son asombrosas. En su libro titulado *Teoría general de la urbanización*, el ingeniero catalán narra cómo "escalpelo en mano [...] he descubierto los gérmenes activos de la grave enfermedad que corroe las entrañas [del organismo urbano]. Este trabajo de disección servirá [...] para adquirir un conocimiento exacto de los principios de la ciencia urbanizatriz".[33]

Al referirse al proyecto de ensanche de la ciudad de Barcelona, del cual es autor, Cerdá habla también de la necesidad fisiológica que tiene ese organismo para crecer y adaptarse al medio que lo rodea. En la obra de Cerdá está quizá el primer ejemplo explícito de aplicación del darwinismo a la planeación urbana.

En Alemania, el introductor del darwinismo fue un alumno de Humboldt, Moritz Wagner, quien a su vez lo transmitió a otro geógrafo alemán que lo llevaría, como Spencer, al delicado terreno de la sociedad: nos referimos a Friedrich Ratzel. Es conocida la compatibilidad del pensamiento de Humboldt y de Ratzel respecto de la relación entre la sociedad y el territorio. Para Humboldt, la grandeza de un lugar (y recordemos que lo dijo para la ciudad de México) está dada *a priori* por la riqueza de su medio. Yendo más allá, Ratzel se afanaba "en establecer las leyes generales que regían la influencia del medio sobre los grupos humanos".[34] Ratzel habla de *Kampf ums Raum*, de la "lucha por el espacio", dándole así una dimensión espacial a la darwinista "lucha por la sobrevivencia". Para Ratzel, una ciudad es "una fracción de obra humana y una fracción de superficie terrestre" por la cual se desencadenan luchas.[35]

[31] Es justo decir que la introducción del concepto "*survival of the fittest*" no aparece en la primera edición de esta obra sino en aquella de 1872, véase Charles Darwin, *The origin of species*, Londres, Penguin Classics, 1985.

[32] Herbert Spencer, *The principles of sociology*, Londres, Williams and Norgate, 1877.

[33] Ildefonso Cerdá, *La théorie générale de l'urbanisation*, París, Seuil, 1979, p. 79. Esta edición francesa es una excelente selección de capítulos, sin embargo existe una versión en castellano de difícil obtención editada en España.

[34] Claval, *Histoire de la géographie*, p. 64.

[35] Friedrich Ratzel, *La géographie politique*, París, Fayard, 1987, p. 60.



Digitized by Google

Hacia el interior de la ciudad, el concepto de Ratzel también es el de un organismo compuesto de partes especializadas que cumplen funciones. En 1874, Ratzel visita la ciudad de México y se expresa de ella como de un cuerpo al que le falta "la imponente arteria de vida, la rica, ancha y vital calle central que no debiera faltar en ninguna ciudad importante y de renombre".[36]

Pensando en las ciudades industriales de Europa, Ratzel se queja aparentemente de la poca vida del organismo que observa pero afirma, con todas sus letras, lo que en el Renacimiento había dicho Martini y que desde entonces se había repetido una y otra vez: las calles de una ciudad son sus venas.

## *Conclusión*

¿Cuál es en realidad nuestra intención de inmiscuir a Humboldt en esta particular percepción de la ciudad? No se trata de forzar una hipótesis, sino de enmarcar su trabajo en la época en la que fue realizado. Sin duda, Humboldt tuvo destellos de genialidad pero no escapó a su tiempo, como tampoco escaparon los múltiples pensadores que hemos citado en este texto. Era una época en la que se buscaban explicaciones globales para los fenómenos de la naturaleza y la metáfora más adecuada era precisamente el organismo. Al usar dicha metáfora era inevitable cuestionarse los límites de la vida, dónde empieza y dónde termina, quién está detrás de ese soplo que anima a las máquinas y qué dicen las leyes que separan a lo vivo de lo inerte. En todo caso, llama la atención la modernidad de Humboldt al pasar por alto toda explicación metafísica o religiosa. El presente artículo brinca constantemente de un terreno al otro, y el asunto de la vida distrae más de lo que esclarece. La metáfora del organismo es una metáfora más bien de organización y de funcionamiento y no una cuestión filosófica sobre la posibilidad de hallarle el alma a una ciudad. Sin embargo, no cancelamos la posibilidad de que Humboldt mismo percibiera esta vida urbana más allá de la metáfora. En realidad, estamos persuadidos de que para este hombre de las luces, para este romántico, las calles también eran las venas.

[36] Friedrich Ratzel, *Aus Mexico: Reiseskizzen aus den Jahren 1874 und 1875*, Breslau, 1878, p. 97.



Digitized by Google

# La imagen del indígena en el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*

Marco Antonio Urdapilleta Muñoz
Universidad Autónoma del Estado de México

LEXANDER VON HUMBOLDT entra en el escenario de la llamada "disputa del Nuevo Mundo" en el "ocaso" del orden colonial, cuando las tensiones generadas por el "nuevo pacto colonial" —cuyo corolario era el mayor control de la esfera pública de la vida colonial para beneficio de la metrópoli— dejaban sentirse en toda América. Portaba, además de la confianza en la razón, una formación científica que lo llevaría a explicar los secretos y las maravillas naturales y las sociedades del Nuevo Mundo desde una óptica moderna. La empresa en el ámbito ilustrado, por cierto, no era nueva en estas latitudes, sobre todo en lo que atañe al ámbito del conocimiento natural: varios sabios habían trazado, apenas unos años antes, una nueva frontera en este saber. De ahí que los mayores alcances de su indagación fueran los relativos al orden social tanto de la Nueva España como de Cuba. En este aspecto me detendré para revisar la imagen que guarda del indio en el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*.

Éste tópico ya cuenta con dos notables estudios: uno de Antonello Gerbi (*La disputa del Nuevo Mundo*) que considera la postura de Humboldt como una de las tantas visiones que se han tenido sobre América y los americanos en el transcurso de trescientos años. También José Miranda en *Humboldt en México* detalla algunas de las reflexiones que sobre la condición del indígena hizo el Barón.

Como científico y como ilustrado "humanista", al Barón le correspondió elaborar la crítica a un estado de cosas que lo llevó —al cabo de un perseverante análisis— a formular sus puntos de vista y, en consecuencia, a disentir de un cúmulo de opiniones que habían conformado la visión que se tiene sobre la vida americana en el marco de un "redescubrimiento", que no era otra cosa que un movimiento de reintegración de la órbita hispana al

Digitized by Google

mundo europeo bajo otro proceso civilizatorio. Varias directrices tomó su actividad crítica: por un lado fue una réplica a los ilustrados europeos de gabinete que, amparados en la teoría del determinismo climático colegida por Buffon y enmendada por De Pauw, transladaron sus prejuicios a la realidad americana. De soslayo es también una crítica a la nueva versión del "buen salvaje" americano difundida por Rousseau y, en menor medida, por Voltaire, aunque no parece dejar bien paradas las temperadas idealizaciones del indígena como la de Clavijero y otras más, marcadas por la creencia en la importancia de la evangelización de los americanos como mecanismo de salvación histórica. Sin duda, fue también una documentada respuesta crítica —inédita en sus tiempos— a la vieja política colonial, pero también constataba los visos de una débil política ilustrada y declaraba la urgencia de una reforma que solucionara las tensiones sociales. Una de esas tensiones se debía a la condición del indígena en la sociedad.

Si se atiende a los supuestos que fundamentaban la supuesta inferioridad del indígena, es preciso conceptuarla, básicamente, como una postración en la historia caracterizada por el ideal de libertad y regida por la constante del progreso, de la perfectibilidad humana; en esta historia Humboldt colocará a la cabeza a la civilización europea particularmente a países como Francia, Inglaterra, los Países Bajos y otros. En pocas palabras, esta vanguardia se expresa en un dominio de la naturaleza, "la industria" humana a partir de la cual se puede vivir con comodidad y que se refleja en el crecimiento de la población y de satisfactores materiales que derivan de ello; pero, además, ésta avanzada en la historia debe derivar en el aumento de la libertad del ser humano, en la no explotación del hombre por el hombre. Según esto, no basta la condición dominadora del hombre sobre la naturaleza sino también la libertad del hombre: y es libertad individual, económica y política. Sólo así se cumplen los requisitos del bien público, de la verdadera república humana, la civilización por antonomasia. Ésta será la posición desde la cual considerará Humboldt a los pobladores originarios de América. De ahí su rechazo total a las hipótesis deterministas como las de Buffon, De Pauw, Raynal, Robertson, que explican el atraso histórico y social del indígena por el clima.

Según estas teorías, el indígena (y ahora también el criollo) no puede salir de su rezago histórico a causa del clima maligno de América: la humedad del suelo impide a la tierra hacer sentir toda su potencia creativa; el hombre —también producto terrestre— no será sino un ser "endeble", "frío", incapaz del ardor procreativo. El factor "humedad" sólo puede ser dominado por el hombre mediante los recursos tecnológicos a su alcance. El pesimismo de Buffon resultó ser un círculo vicioso: el hombre no puede controlar a la naturaleza porque es débil y es débil a causa de la humedad del ambiente no "domesticado". Así, al continente americano le endilga el adjetivo de



Digitized by Google

"inmaduro"; contrario al de "decrépito" que propone De Pauw para resumir su teoría americana: explica que el hombre ha "degenerado" en un clima hostil: la "humedad" americana no significa para él el origen, sino la descomposición.

La respuesta de Humboldt a estas teorías "hidráulicas" fue contundente. ¿Cómo refuta Humboldt estas teorías? En primer lugar da fe a través de su experiencia amplia con las tierras americanas, que evita generalizaciones y asienta las observaciones bajo el criterio de la cuantificación. Lo cual no es una limitante para que proporcione juicios. Por ejemplo, sirve para contrarrestar la idea de la "inmadurez" del indígena la exhibición de estadísticas en donde se muestra un aumento sustancial de la población en la Nueva España, y advierte que el número de habitantes se duplicará en el lapso verdaderamente corto de 19 años; en cambio en Francia el mismo fenómeno estima que se alcanzará en 214 años.[1] Constata también a viva vista la madurez física de los indígenas[2] y señala de paso que no hay ningún proceso degenerativo de los hispanos (o criollos) aun en las condiciones que podrían ser llamadas de "retorno a la naturaleza", como las misiones. Observa la blandura de costumbres, la molicie americana, pero no como consecuencia de un clima hostil, sino por lo contrario, como respuesta a un clima en extremo benéfico. No es posible percibir en los juicios del alemán ningún asomo de la teoría del determinismo geográfico absoluto, sino acaso una idealización propia de su singular percepción y cotejo respecto del clima europeo.

Las causas del rezago indígena habría que hallarlas en factores que denomina "morales" y éstos, a su vez, radican en variables sociales; se sustentan, dicho de otro modo, en el propio desarrollo histórico de una comunidad: no es una cuestión ontológica, de raza, casta o temperamento. Determina que una causa es la anquilosada política indiana: el mal radica en los odios y resentimientos propios de una fuerte división social fomentada —o, en ciertos casos, sólo legitimada— por la metrópoli para garantizar su dominio en el Nuevo Mundo.[3] La sociedad novohispana —y en

[1] Constata que la población indígena de la Nueva España es mayor que antes de la llegada de los españoles; pero no sucedía así en los territorios sometidos a Moctezuma, donde la población fue más densa. Juzga además que una parte importante de la población india ha sido absorbida por las castas. Con todo concluye que "la raza americana" es la menos numerosa después de la de los esquimales.

[2] Es famoso ya este juicio: "La vista de estos hombres laboriosos y robustos hubiera podido hacer mudar de opinión a los reynales, a los pauwes y al gran número de autores, por otra parte estimables, que tanto han declamado sobre la degeneración de nuestra especie en la zona tórrida" (1966: 49).

[3] "Según las ideas que por desgracia se han adoptado hace siglos, estas regiones lejanas son consideradas como tributarias de Europa: se reparte en ellas la autoridad, no de la manera que exige el interés público, sino como lo dicta el temor de



Digitized by Google

general las indianas— no es una sociedad de iguales, sino de segregaciones que facultan identidades como la de amo y siervo. Es un problema, por llamarlo de un modo, de "justicia social". ¿Cuál es la solución que avizora el Barón? El problema indígena queda estimado en términos de una condición de inferioridad social, derivada de una larga opresión que ha durado siglos, que va más allá de su subordinación a la política europea.[4] Pero este juicio no fue pronunciado sin una dosis de cautela; porque Humboldt, al hablar de los indígenas, alude a ellos con la conciencia de su alteridad, de su diferencia; mas advierte que ella tiene que ver con el grado de evolución social. Así, muy de acuerdo con su tiempo, me parece que informa su concepción del indígena a partir de una teoría del desarrollo social o del devenir histórico. En líneas generales, sigue la explicación del progreso humano como una sucesión de cuatro estadios consecutivos, a los que le corresponde un modo diferente de subsistencia, definidos como la caza y la pesca, el pastoreo, la agricultura y el comercio.[5] Es evidente que se trata de una concepción materialista de la historia en la medida en que concede primacía al factor que se establece entre el modo de subsistencia y el tipo de organización social que deriva, siendo ésta, según la mencionada escala, de mayor o menor complejidad; pero Humboldt jamás dejará de observar el grado o tipo de libertad que ejercen los pueblos. Así, hablará de "salvajes" o pueblos "bárbaros", como los indígenas del norte, ubicados como "cazadores recolectores", donde prima una libertad propia de la vida salvaje, y pueblos "agricultores", como los aztecas (a quienes llamará "semibárbaros"), sometidos a un gobierno "despótico" y "teocrático".

Desde una perspectiva más amplia del problema, observa que el estado de postración de los aztecas y los incas no es exclusivo de estos pueblos: los agricultores chinos, japoneses, hindúes y del norte de Europa viven también en condiciones semejantes. Nada indica en sus juicios que el despotismo sea una situación típica de los pueblos agricultores; pero sí domina la relación siervo-señor, la del "feudalismo", diría el erudito alemán. En

ver crecer la prosperidad de los habitantes con demasiada rapidez. Buscando la metrópoli su seguridad en las disensiones civiles, en el equilibrio del poder y en una complicación de todos los resortes de la gran maquinaria política, procura continuamente alimentar el espíritu de partido y aumentar el odio que mutuamente se tienen las castas y las autoridades constituidas. De ese estado de cosas nace un desabrimiento que perturba las satisfacciones de la vida social" (1966: 96).

[4] La idea de libertad la entiende Humboldt como la "esencia del orden social" y este orden social debería seguir las leyes de la naturaleza. Son entonces la falta de libertad, la opresión y la desigualdad, un atentado contra la condición humana.

[5] Esta teoría del progreso humano estuvo en boga en Europa durante la segunda mitad del siglo XVIII; Turgot, *Plan para dos discursos sobre la historia universal* y Adam Smith, *Lecturas sobre jurisprudencia* son destacados exponentes de esta doctrina.



Digitized by Google

esta escala humana, el grado máximo de civilización corresponde a ciertas regiones europeas donde prima la propiedad privada y el comercio. Es en el "mundo civilizado" donde el desarrollo moral e intelectual del hombre alcanza un mayor grado de perfección. La libertad es, pues, la suma facultad de la "cultura moral" y, por consiguiente, la base de todo desarrollo humano y de la "perfección social": no cree que la sola "abundancia material" sea el parámetro para dirimir el grado de "progreso" de un pueblo; de ahí que culturas como la inca tengan un lugar inferior en la escala histórica: la base es la práctica efectiva de la libertad y las instituciones que la favorecen (1966: 62).

Humboldt no busca las causas por las que los antiguos mexicanos vivían bajo un régimen despótico; implícitamente identifica una en el estadio en que se ubican; analiza el estado social, el "grado de civilización" de los aztecas que se encuentran bajo el dominio español en la perspectiva de una sola historia. Y advierte entonces que "México es el país de la desigualdad".

La nota característica del indígena es el "envilecimiento", "la corrupción moral" producto de la opresión a que ha estado sometido. Esta corrupción se expresa en la falta de "aptitud para las artes que adornan y dulcifican la vida humana", en la "miseria",[6] en la "melancolía", "estolidez" y sobre todo en la "falta de imaginación", carencia ésta que no es otra cosa que una actitud tradicionalista en la que, a ultranza, se persigue mantener lo que ya está dado; es una actitud que no se permite la posibilidad de innovar.[7] En suma, constata un caso de "degeneración" de los pueblos, porque antes de la conquista la nación azteca podía "desplegar su energía natural" (1966: 55). Esta última frase hay que retenerla porque indica la idea de que los indígenas se encuentran en un estado de mayor postración bajo el dominio español,[8] aunque se hace expresa su esperanza en el cambio, bajo la égida

[6] En este sentido Humboldt se sorprende que aun los mexicanos ricos viven en una estrechez semejante a la de los campesinos. Desde otro ángulo podría verse esto como un rasgo de humildad y podría tomar un sesgo positivo; pero el ilustrado ve una "rusticidad que los acerca a los animales".

[7] El sabio germano pone el caso de los artistas nativos que sólo han imitado durante la colonia; también trae a colación a los indígenas educados, capaces de un buen ejercicio lógico pero no de generar una idea nueva. Y, en general, asume el parecer de que toda la cultura indígena está ceñida por el respeto a la tradición.

[8] De entrada Humboldt advierte que la cultura indígena fue prácticamente aniquilada intelectualmente al ser suprimido el grupo que detentaba el saber: "Privados aquellos pueblos de estos medios de instrucción, cayeron en una ignorancia tanto más profunda, cuanto los misioneros, poco versados en las lenguas mexicanas, les daban muy pocas ideas nuevas en reemplazo de las antiguas.

Así no quedó de los naturales del país sino la casta más miserable, los pobres labradores, los artesanos entre los cuales había un gran número de tejedores; los mozos de carga de quienes se servían como las bestias y, sobre todo, las heces del



Digitized by Google

de una política indiana ilustrada. De ahí que se deduzca la conducta despótica de la España que él llamaría "feudal".[9] España, pues, parece haber mostrado una conducta errática en su misión "salvífica", cristianizadora, que en los términos ilustrados será evaluada como "civilizadora" porque planteará, desde los parámetros laicos "la perfección moral y civil de los indígenas". El principal factor de este incumplimiento resultó ser la política indiana misma, puesto que delineó la estrategia de gobierno —según Humboldt— como un permanente enfrentamiento de intereses entre los grupos o castas; y, de este conflicto, la beneficiaria sería la metrópoli.[10] Más aún, Humboldt critica la labor cristianizadora de España, la justificación y el mayor logro espiritual que podría suponerse de su política colonizadora. Habla, en resumidas cuentas, de la imperfección de la enseñanza del cristianismo, del incumplimiento de la tarea evangélica; argumenta que los indígenas no entendieron las verdades y la moral que llevaba el cristianismo:

> Los americanos, así como los habitantes del Indostán, y como todos los pueblos que han gemido por largo tiempo bajo el despotismo civil y religioso, están apegados con una obstinación extraordinaria a sus hábitos, costumbres y opiniones: y digo a sus opiniones, porque la introducción del cristianismo apenas ha producido otro efecto en los indígenas que el de substituir por unas ceremonias nuevas, símbolos de una religión dulce y humana, las ceremonias de un culto sanguinario (1966: 63).

Adelante reafirma esta idea:

> Los indígenas están apegados a todo lo que les viene de sus padres. No es un dogma el que ha cedido a otro dogma, es sólo un ceremonial, el cual ha dejado el puesto a otro. Los naturales no conocen de la religión más que las formas exteriores del culto. Amantes de todo lo que depende de un orden de ceremonias prescritas, encuentran ciertos placeres en el culto cristiano (1966: 63).

pueblo, esto es aquella multitud de mendigos que en testimonio de la imperfección de las instituciones sociales y del yugo de la feudalidad llenaban ya en tiempo de Cortés las calles de todas las grandes ciudades del imperio mexicano" (1966: 60-61).

9 El Barón ve esta relación colonial como una lucha entre pueblos ubicados en diferente grado de civilización: "La historia de América y del Indostán presenta el cuadro de una lucha desigual entre unos pueblos adelantados en las artes y otros que aún estaban en el primer grado de civilización" (1966: 54).

10 Humboldt, siguiendo el espíritu del siglo, cuestiona a España, pero rehúsa sustentar directamente una opinión sobre la candente cuestión de que los indígenas hubieran progresado más por sí solos que bajo el dominio español.



Digitized by Google

En gran medida el cambio del "rito antiguo" al nuevo se debió a la fuerza y no a la persuasión. La cristianización de un pueblo tradicionalista se complementó con la asimilación sincrética del cristianismo.

Visto así, ¿qué le queda al indígena? Humboldt llama la atención sobre las posibilidades de rebelión que pueden venir del que ha sido desposeído de todo y humillado y llama urgentemente a la modificación de la política indiana. Habla, entonces, de una palabra cara a todo el siglo XIX: "regeneración"; ¿de quién? del indígena y de la sociedad en conjunto. Pero es evidente que la regeneración vendrá desde arriba porque el indígena no goza de las capacidades (saber y poder) para alcanzar su propia transformación en el seno de las sociedades indianas. Sólo cuenta con su estado "miserable" y su resentimiento.

Pide, finalmente, Humboldt

> un gobierno ilustrado en los verdaderos intereses de la humanidad podrá propagar las luces y la instrucción, y conseguirá aumentar el bienestar físico de los colonos, haciendo desaparecer poco a poco aquella monstruosa desigualdad de derechos y fortunas; pero tendrá que vencer inmensas dificultades cuando quiera hacer sociables a los habitantes y enseñarlos a tratarse mutuamente como conciudadanos (1966: 95).

*Bibliografía*


Bestard, Joan (1987), *Bárbaros, paganos, salvajes y primitivos; una introducción a la antropología*, Barcelona, Barcanova.

Gerbi, Antonello (1960), *La disputa del Nuevo Mundo*, México, FCE.

Humboldt, Alexander von (1966), *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, estudio, revisión, notas y anexos de Juan Ortega y Medina, México, Porrúa.

Miranda, José (1962), *Humboldt y México*, México, UNAM.

Ortega y Medina, Juan (1960), *Humboldt desde México*, México, UNAM.

Pagden, Anthony (1988), *La caída del hombre natural; el indio americano y los orígenes de la etnología comparativa*, Madrid, Alianza.

——— (1990), *Spanish imperialism and the political imagination; studies in European and Spanish-American social and political theory 1513-1820*, Yale, Yale University.

Pauw, Cornelius de (1770), *Recherches philosophiques sur les américains ou mémoires intéressants pour servir à l'Histoire de l'espèce humaine*, Berlín, Jacques Decker.




Digitized by Google

# Humboldt y el noroeste de América

Virginia González Claverán
CEH, El Colegio de México

ENTRE LA VASTA TEMÁTICA abordada por Humboldt en el *Ensayo político sobre el reino de Nueva España*, no podía faltar la referencia a una importante zona que recibió el nombre genérico del "noroeste de América", una región situada aproximadamente desde el norte del puerto de San Francisco hasta Alaska, es decir, la porción terrestre bañada por el Océano Pacífico, al que a su vez el barón designa como el "Gran Océano". Sin embargo, cabe también señalar que en algunos documentos novohispanos del siglo XVIII, el nombre de "Californias" es un topónimo muy vago o confuso, pues puede comprender geográficamente desde el cabo de San Lucas hasta la península de Alaska. Por su parte, el antropólogo español José Alcina Franch la describe como una franja de aproximadamente 3 000 kilómetros de longitud norte-sur y de anchura que oscila entre los 80 y los 400 kilómetros; es la costa situada al oeste del sistema montañoso del Pacífico, y que corre paralela también al complejo orográfico de las Rocosas. Allí prevalece un clima oceánico relativamente benigno hacia los 50 grados, donde ningún riachuelo se hiela antes de enero, esto gracias a que las costas son bañadas por la corriente marítima de Kuro Sivo, que es cálida. Por otra parte, el clima húmedo permite desarrollar una hermosa vegetación de coníferas, donde se puede encontrar la más diversa variedad de pinos y abetos.[1] Esta región abarca la costa occidental de los actuales Esta-

[1] José Alcina Franch, "La cultura de los indios del Noroeste de América", en *El ojo del tótem: arte y cultura de los indios del Noroeste de América*, Madrid, Comité hispano-norteamericano para cooperación cultural y educativa, Ayuntamiento de Madrid, 1988, p. 49.

Digitized by Google

dos Unidos y del Canadá, pero en el siglo XVIII, y principios del XIX, España reclamó esta zona como indiscutiblemente propia.

Una manera de fortalecer el vínculo de esta vasta zona con la Nueva España era la actividad comercial. De hecho, en opinión de Alejandro de Humboldt, la colonia produciría, por sí sola, todo lo que, en su tiempo, el comercio iba a buscar al resto del globo; no obstante, su geografía costera impedía la fácil salida, y por ende, la fácil circulación de sus productos: "El estado de las costas y la falta de puertos desde la embocadura del río Alvarado hasta el del río Bravo, oponen obstáculos que serían difíciles de vencer".[2] Estos impedimentos no existían del lado de la Mar del Sur; allí se encontraban los buenos puertos de Acapulco, San Blas y San Francisco más al norte. Pero también se aclara que la navegación de cabotaje por el Pacífico era mucho menos intensa e importante que por el Seno Mexicano o Golfo de México, ya que, desde Tehuantepec hasta San Francisco o el Puerto de Bodega —situados ambos en el septentrión de la nueva o Alta California— las corrientes marítimas, los "monzones" y las tempestades invernales dificultaban mucho el contacto entre los puertos de este litoral.[3]

Humboldt confiaba en que en un futuro no lejano —en lo cual se equivocó rotundamente— el reino de la Nueva España dejaría de girar sobre su centro. Cuando ello se convirtiera en realidad, las intendencias occidentales de México (Californias, Sonora, Guadalajara, Valladolid, México, Puebla y Oaxaca) enviarían sus navíos regularmente hasta Nutka,[4] a la China y a las "grandes Indias", llamadas igualmente por los europeos Indias Orientales. Inclusive, desde las costas mexicanas se podría a corto plazo poblar las Islas Sandwich o Hawaii: también en esta optimista proyección se equivocó Alejandro de Humboldt.

### *Hawaii, América y el Noroeste Americano*

El archipiélago de las Hawaii, bautizado por James Cook como Sandwich, en honor de un lord del almirantazgo de ese nombre, y por los españoles del siglo XVI con el nombre de Mesa, está conformado por ocho islas montañosas, de origen volcánico, donde se goza un clima tropical húmedo, y que, según el barón, por su ubicación en el globo estaban destinadas a recibir colonos mexicanos; cuando esto ocurriese, la Nueva España habría ganado un enclave geoestratégico de gran valor en la mitad del Pacífico. A sus

[2] Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de Nueva España*, estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina, 2ª ed., México, Porrúa, 1973, p. 30.

[3] *Ibid.*, p. 493.

[4] Situado en la costa noroeste, en el lado occidental de la actual isla de Vancouver, British Columbia, en el Canadá.



Digitized by Google

aborígenes, Humboldt los describió como hombres feroces, pero industriosos y emprendedores.[5]

Estos aspectos, desde luego, ya habían sido evaluados por la Corona española años atrás. El tema concreto de las Hawaii, incluso se discutió en la corte madrileña al comenzar la década de los noventa. Esto a raíz del interés que despertó el entusiasmo del marino sevillano José Esteban Martínez por esa región y sus habitantes,[6] y a la inesperada visita del hawaiano Matutaray a México, supuestamente criado del marino y comerciante inglés James Colnett.[7] Se intentó retenerlo y evangelizarlo en el convento franciscano de San Fernando, en la capital novohispana, pero a la postre acabó por ser embarcado en San Blas, rumbo a sus islas. Y aunque efímera, su visita dejó huella en el virreinato: fray Lorenzo Socies elaboró un vocabulario de la lengua hawaiana, y por otra parte, la presencia de Matutaray en México fue sin duda un detonador para la realización del viaje en 1791 de Manuel Quimper desde San Blas a China, haciendo una escala clave en el archipiélago aludido. El virrey le encomendó evaluar la posibilidad de que aquellas islas entablaran un comercio permanente con Nueva España.[8] Además, debía estudiar con toda seriedad la factibilidad de

[5] *Ibid.*, pp. 101-103. En este punto, Humboldt coincidió con Cook (1728-1779) el célebre navegante inglés del siglo XVIII, quien en su último diario de viaje escribió: "España de seguro sacaría bastantes ventajas del descubrimiento de estas islas, pues están extraordinariamente bien situadas para que los barcos que navegan desde Nueva España a las Islas Filipinas hagan escala y refresquen, hallándose a casi medio camino entre Acapulco y las Islas Marianas", véase *Los viajes del capitán Cook 1768-1779,* A. Grenfell Price, ed., introd. de Perry G. Adams, trad. Manuel Crespo, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1988, p. 303.

[6] Martínez escribió en julio de 1789: "Dichas Yslas se hallan muy abastecidas de Puercos, Gallinas, Papas, Casave, Caña dulze, Platanos, Sandias, Melones, y otras varias semillas [...] de todo lo qual se proveen las embarcaciones de las naciones extrangeras que annualmente vienen a este puerto, y los demas de esta Costa [noroeste], al comercio de pieles, haciendo escalar en dichas Yslas a la hida y venida, para refrescar de víveres, por lo que me parecía combeniente se formasse en la citada Ysla de Owyhee, un establecimiento de nuestra nación, para ver si se conseguía la conquista de unos insulares[...]tan civilizados", Archivo General de la Nación, *Historia,* México, tomo 65, núm. 13, Quaderno 8. Cit. en Virginia González Claverán, "Matutaray: un hawaiano en Nueva España", en A. Lafuente, A. Elena, y M. L. Ortega, eds., *Mundialización de la ciencia y cultura nacional, Actas del Congreso Internacional "Ciencia, descubrimiento y mundo colonial"*, Madrid, Doce Calles, 1993, pp. 265-266.

[7] Uno de los protagonistas principales de la "Nutka Sound Controversy". Llegó a Nutka en 1789 junto con Thomas Hudson en los barcos *Princesa Real y Argonauta*, representando los intereses de la Corona británica, que deseaba apoderarse de Nutka, y de una compañía londinense de comercio peletero.

[8] Recordemos que por entonces se vivía la efervescencia del libre comercio, formalizado por España en el año de 1778. Quimper, al igual que Bodega y Quadra, fue un marino nacido en Lima (1757-1844), y comisionado a prestar sus servicios en el departamento de San Blas (Nayarit). En la década de los setenta se le asignó la



Digitized by Google

que las naos de China escalaran allí en su ruta entre Manila y Acapulco, ruta comercial que se originó desde mediados del siglo XVI. Y de paso, debía averiguar si este enclave oceánico también podría surtir de insumos a Nutka y su entorno.[9]

Hasta los albores del siglo XIX, ni Perú ni Nueva España habían aprovechado la posición geográfica que les ponía frente al continente asiático y Nueva Zelanda.[10] Los pueblos americanos desconocían las producciones agrícolas de las islas de Oceanía, por ejemplo, el árbol del pan —que inevitablemente nos recuerda al capitán Bligh y su motín del *Bounty*—[11] y la caña de azúcar, que quizá resultaría más barato llevar en barco a sus costas que importarla desde Jamaica, Cuba o Caracas, del otro lado del continente.

Humboldt estaba seguro de que los españoles se habían adelantado más de un siglo a James Cook en el descubrimiento de las islas Hawaii. Incluso cita un mapa relacionado con la ruta del Galeón de Manila o Nao de China en donde pudo constatar que la figura de la Isla de la Mesa corresponde o es idéntica a la Isla de Owyhee. En efecto, resulta incluso lógico que tras mantener de manera regular una ruta transpacífica entre Nueva España y las Filipinas desde 1565, los barcos españoles tuvieran que toparse tarde o temprano con este hermoso archipiélago. Lo que resulta inexplicable, o al menos difícil de entender, es que España no haya incorporado este territorio a su imperio; quizá, por falta de visión política, o tal vez porque primero los Austrias y después los Borbones confiaron en que el Océano Pacífico seguiría siendo por tiempo indefinido un "lago español", donde ninguna otra nación los importunaría. Pero sabemos que la situación geopolítica cambió sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. Primero, por la amenaza de expansión rusa, por el anhelo de encontrar un paso de agua que conectara el Atlántico con el Pacífico, y por la proliferación de tráfico marítimo que acudió al noroeste americano con el sebo del jugoso negocio de pieles de nutria, dado a conocer en occidente tras el

tarea de afirmar la soberanía española en Tahití. Véase Eric Beerman, "Manuel Quimper, un marino limeño en la costa oeste del Canadá", *Derroteros de la Mar del Sur* (Lima), año 4, núm. 4 (1996), pp. 23-30.

9 González Claverán, "Matutaray: un hawaiano en Nueva España", pp. 267-268.

10 El marino y científico italiano Alejandro Malaspina (1754-1810) se preocupó por estudiar la manera en que se podrían vincular económicamente las colonias españolas y las colonias inglesas del Pacífico, como Nueva Holanda (Australia) y Nueva Zelanda. Sobre este punto, véase Robert J. King, *The secret history of the convict colony: Alexandro's Malaspina report on the British Settlement of New South Wales*, Sydney, Allen and Unwin, 1990. Y véase Humboldt, *Ensayo político*, p. 101.

11 William Bligh, *Voyage to the South Sea undertaken for the purpose of conveying the breadfruit tree to the West Indies*, Londres, 1792.



Digitized by Google

tercero (1776-1779) y último viaje del navegante inglés James Cook, que una vez más tuvo por escenario la Mar del Sur.

La ruta del Galeón de Manila se mantuvo igual hasta el siglo XVIII, cuando empezó a diversificarse y, finalmente, Acapulco perdió el monopolio de la navegación con Cavite.[12] Incluso la misma ruta filipino-novohispana sufrió modificaciones. Procedentes de las islas, los galeones solían ascender hasta los 35° de latitud norte, para luego bajar hasta Acapulco. Pero, acota Humboldt, en los últimos veinte años "aterra[ba] más al sur, al divisar la isla de Guadalupe los pilotos viran al sureste. Sería de desear que al norte de las Islas Sandwich se hubiese descubierto algún archipiélago que situado entre el viejo y el nuevo continente [Asia y América en este caso] ofreciese un buen fondeadero y provisiones frescas".[13] El barón señala además que "recientemente" los galeones procedentes de las Filipinas solían escalar en las Islas Sandwich, para renovar la aguada y los víveres. Esto, siempre y cuando los nativos estuviesen en disposición amistosa hacia los visitantes ocasionales, y que los sacerdotes locales no hubiesen declarado "tabú" las playas y los fondeaderos. Pero por fortuna para los españoles, esta arribada considerada peligrosa —recordemos que fue aquí, en la bahía de Kealakekua, donde mataron al capitán Cook— era raras veces necesaria. Por otra parte, Humboldt manifestó también que, desde su punto de vista, las Islas Marianas tampoco fueron cabalmente aprovechadas por España.[14]

Además, la escala en las Islas Sandwich no sólo resultaba una escala muy conveniente para los galeones manileños que iban a Acapulco, sino también para los barcos que de todas nacionalidades acudían a la costa noroeste de América con fines mercantiles. Las Islas de la Sociedad, también en el Pacífico, pero más al sur, ya eran utilizadas como escala de refresco por los barcos que rodeaban el Cabo de Hornos y se desplazaban hasta Nutka o Alaska en el hemisferio boreal, en busca de peletería fina.

Humboldt asegura, ignoro si sacando sus propias deducciones o basado en conversaciones con autoridades hispanas, que era muy deseable para ellas que las Islas Hawaii no se hallaran entre Nueva España y las Filipinas porque —añade— "temen que alguna potencia europea haga establecimientos allí, o que los isleños, naturalmente activos y emprendedores, no empiecen a ejercer la piratería en aquellos mares".[15] Parece una involuntaria comparación entre los nativos hawaianos y los musulmanes del sur del archipiélago filipino, que tantos dolores de cabeza causaban a España en

[12] Véase Lourdes Díaz Trechuelo, "Dos nuevos derroteros del Galeón de Manila 1730-1773", *Anuario de Estudios Americanos*, XIII (1961), pp. 1-83.

[13] Humboldt, *Ensayo político*, p. 488.

[14] *Ibid.*, p. 490.

[15] *Ibid.*, p. 492.



Digitized by Google

sus territorios del sudeste asiático. En todo caso, el científico berlinés no descartaba la posibilidad de que los nativos de Hawaii pudieran algún día formar armadas que serían de sumo peligro tanto para China como para las costas de Nueva España y sus galeones. Informa asimismo que algunos hawaianos habían viajado a China, al noroeste americano y a Estados Unidos, pero se le olvidó mencionar que también habían llegado a Europa otros polinesios como el famoso Omai, quien causó sensación entre la sociedad londinense, y menos conocido pero también interesante es Matutaray, quien azarosamente fue a parar a la capital de México en 1789.[16] Y siguiendo esta tendencia, también fueron llevados nativos de Tahití al Perú.[17]

Otro motivo de preocupación para el imperio español, y para las autoridades de Nueva España en particular, era que el rey de Owyhee, Tamaahmaah, en 1794 hizo una cesión voluntaria de sus dominios al rey de la enemiga Gran Bretaña, a través del Tratado de Karakakooa; aunque Humboldt no estimaba muy serio o confiable este convenio, dada la volubilidad de los isleños, quienes habían demostrado ser los más listos de Oceanía en cuanto a sus tratos con los europeos.[18] Alejandro de Humboldt indicó que el archipiélago de Sandwich podría ser eventualmente tomado por alguna potencia que aprovechara la experiencia adquirida por estadounidenses que en gran número se habían establecido allí en los "últimos años", ¿era ésta una abierta invitación para que Estados Unidos se las apropiaran?

### *Una cacería indiscriminada: ballenas y nutrias*

Cuando Humboldt se encontraba navegando por América del sur y Nueva España pudo ser testigo de la boyante pesca de ballena y cachalote que prevalecía en aquella época en el Océano Pacífico.[19] En efecto, a comienzos del siglo XIX vio a numerosos navíos que navegaban en pos de estos

[16] González Claverán, "Matutara¸: un hawaiano en Nueva España".

[17] Francisco Mellen Blanco, "Expediciones al Pacífico Sur en el virreinato de Amat, 1770-1776", en *España y el Pacífico*, Madrid, AECI, Asociación Española de Estudios del Pacífico, 1989, p. 142. Los tahitianos Heiao, Pautu y Tetuanui visitaron Lima hacia 1773.

[18] Las Hawaii se independizaron de Gran Bretaña en 1843. Hacia 1898 cayeron bajo el dominio de Estados Unidos, convirtiéndose en un estado más de esta nación en el año de 1959.

[19] Cetáceos comprendidos en la familia de los balénidos. Los zoólogos aceptan distintos géneros: *Balaena* (Groenlandia), *Eubalaena gray* (habita los Mares del Sur), *Balaena mysticetis* o ballena de Groenlandia, que es el mayor de los vivientes. Alcanza hasta 25 metros de longitud y puede rebasar las 150 toneladas de peso (g 's, azulada o negra). Realizan grandes migraciones; carecen de dientes y se alimentan de *planctum* y de *krill* o pequeños crustáceos; habita los mares del Polo Norte. La *Balaena australis* es negra y de menor tamaño, habita en los mares circumpolares del sur. El cachalote (*Physeter catodon*) es un mamífero cetáceo odontóceo de la familia de los fisetéridos, de hasta 20 metros de largo. Vive en los



Digitized by Google

cetáceos, que por cierto el barón contó entre los recursos naturales o producciones animales de la Nueva España; consideró a las perlas y a las ballenas como "dos ramos de pesca [que] serán algún día objetos importantísimos para un país que abraza una extensión de costas de más de 1 700 leguas marinas".[20]

En la época de la visita de Alejandro de Humboldt a México ya se sabía perfectamente que los cachalotes abundan en las costas mexicanas, en especial en el tramo de mar franqueado por el cabo San Lucas, al sur de la Baja California y las Islas Marías. Esta pesca atrajo sobre todo a los ingleses y a los angloamericanos, debido a que el preciadísimo esperma de ballena había alcanzado precios muy altos en el mercado mundial. Esto hizo pues que los balleneros profesionales —los *whalers*— llegaran a las costas novohispanas.

Un solo cachalote producía 125 barriles ingleses de *spermaceti*, y 8 de estos barriles se llegaron a cotizar a principios del siglo XIX hasta en 100 libras esterlinas. El de más alta calidad se extraía de la cabeza de este enorme cetáceo y se empleaba para la fabricación de velas. El esperma de la cola y el cuerpo sólo se utilizaba en Inglaterra para dar lustre a los paños.[21]

El barón von Humboldt atribuye al navegante inglés James Colnett el haber dado a conocer en Europa que abundaban los cachalotes en las inmediaciones de las islas Galápagos y otros puntos del Océano Pacífico. Hasta 1788, pasaban un promedio de doce a quince barcos por el Cabo de Hornos, los cuales iban a cazar cachalotes a las costas chilenas y peruanas, pero hacia 1803, cuando Humboldt se hallaba entre Sudamérica y la Nueva España, pudo percatarse de que más de 60 barcos de bandera inglesa pasaron a la Mar del Sur con el mero objetivo de matar cachalotes.

Entre fines del siglo XVIII y los albores del siguiente siglo, los balleneros empezaron a frecuentar las costas al norte del Cabo Corrientes, situado en las costas de la Intendencia de Guadalajara. Los cetáceos se reunían —y todavía lo hacen— anualmente en las costas de México para ayuntarse durante la primavera. En el Golfo de California no entraban cachalotes, únicamente ballenas, que hoy sabemos iban allí a cumplir los puntos extremos de su ciclo vital: nacer y morir.[22] Los cachalotes huyen de los bajíos, mientras que las ballenas los frecuentan.

Durante una gran parte del año. Los cetáceos eran relativamente fáciles de cazar en el Océano Pacífico, aunque Humboldt también hace notar que a principios de la centuria decimonónica los cachalotes habían sido objeto

mares de todo el mundo, sobre todo en los tropicales. Son excelentes buceadores y llevan dieta carnívora, para lo cual usan sus dientes.

[20] Humboldt, *Ensayo político*, pp. 310*ss*.

[21] *Ibid.*, pp. 311-314.

[22] *Ibid.*



Digitized by Google

de tal persecución que se habían vuelto más esquivos. Existe una nutrida literatura anglosajona y de otras lenguas, sobre las aventuras de los balleneros, que desde épocas remotas surcaron los mares para conseguir a su presa. Todavía hoy, en la antesala del siglo XXI, y con métodos mucho más sofisticados, amenazan la sobrevivencia de estos magníficos mamíferos. Pero en su momento, Humboldt no vio esta actividad económica como una amenaza seria para esta especie.

Cada gobierno tenía una política de pesca diferente. El británico favorecía ampliamente la pesca de cetáceos; incluso invertía dinero en cada barco que zarpaba con este destino. A fin de que la operación fuera costeable, se utilizaban barcos de 180 a 300 toneladas tripulados por 16 a 24 hombres expertos todos en el uso del arpón. En Londres, los gastos del armamento de un barco de 180 toneladas forrado de cobre y dotado con víveres para una campaña de 2 años llegaba a 7 000 libras esterlinas. El joven país, Estados Unidos, también se interesaba mucho en la pesca de cetáceos y en su comercialización.

Cabe subrayar un punto que atrajo la atención del barón berlinés. Notó que la mayor parte de las naves inglesas o angloamericanas que entraban en el "Gran Océano" iban con dos objetivos: la pesca del cachalote y realizar comercio ilícito con las colonias españolas; en efecto, el contrabando fue una constante ejercida por los europeos y luego también por los estadounidenses en Hispanoamérica. Y ésa era precisamente la razón por la cual las leyes españolas prohibieron tajantemente la entrada de extranjeros —y entre ellos los balleneros— a puertos españoles.

Si los súbditos del rey de España se hubiesen interesado seriamente en esta pesca, desde luego habrían tenido en su haber ventajas indiscutibles sobre los demás balleneros o "cachaloteros". Simplemente la navegación desde San Blas a las Islas Marías duraba 36 horas, dentro de un territorio nacional con acceso a víveres frescos y a todo tipo de ayuda cercana. Sin embargo, en los dominios españoles el esperma de ballena no era un artículo demandado ya que los obispos hispanoamericanos declararon en su momento que "los cirios que arden en los altares no pueden ser sino de cera de abejas".[23] No obstante, Humboldt llegó a tener noticias de que en Lima ya se empezaba a mezclar la cera con esperma de ballena.

En el caso de los mexicanos, la desidia les impedía beneficiarse con la caza de cachalotes que abundaban en su propio territorio. Si lo desearan —pensaba Humboldt— podrían inclusive convertirlo en un importante producto de exportación, como lo era el cacao o el cobre, pero añade irónicamente el autor del *Ensayo político*: "¿cómo hallar arponeros en un país en donde el hombre es feliz con sólo tener plátanos, carne salada, una

[23] *Ibid.*



Digitized by Google

hamaca y una guitarra?".[24] La naturaleza les brinda una vida cómoda y tranquila sin apartarse de su país y sin tener que enfrentar a los "monstruos del Océano".

De hecho, España no veía con simpatía la pesca de cetáceos, porque atraía a las costas de México y del Perú a barcos de naciones rivales; su presencia naturalmente hacía más vulnerable la unidad e integridad del imperio. Pero, de cualquier manera, Humboldt ofrece fórmulas que harían factible el aprovechamiento de este rubro. Por ejemplo, en vista de que muchos marineros desertaban de los barcos balleneros, se les hallaba desde Guayaquil hasta San Blas; se podría aprovechar la habilidad y el sentido de aventura de estos hombres y unirlos a los zambos que sabían luchar cuerpo a cuerpo con los cocodrilos. Con este equipo mixto se podrían haber armado barcos balleneros de bandera española. Pero esto no pasó de ser una mera especulación humboldtiana.

Los otros animales que atraían a los barcos al Pacífico americano, y más en concreto a la zona noroeste, eran las nutrias marinas.[25] La fiebre peletera ya apuntamos que se desató tras el último viaje de Cook, a quien siguieron los de Dixon, Portlock, Meares y Duncan. Los barcos estadounidenses que buscaban estas pieles pertenecían en su mayor parte a armadores de la costa Este, de Nantucket y Boston, quienes tras adquirirlas en el noroeste, iban a venderlas a Macao y Cantón.[26] Los peleteros europeos compraban té, seda cruda y mahón con las ganancias de su venta, y después regresaban a Europa por la vía de África.

Sobre las características de las pieles Humboldt indica que su calidad variaba con la edad del animal, con su sexo y con la estación en la cual fuere cazado. Las de color negro azabache eran muy apreciadas en China. Antes de 1780 se llegó a pagar hasta 120 pesos por una buena pieza;[27] siete años más tarde habían bajado a 70 pesos, y como la oferta acabó por superar a la demanda, la piel más fina se pagaba en Cantón el año de 1790 a sólo 15 pesos. El gobierno chino llegó a prohibir su introducción en el imperio debido a desavenencias tenidas con los rusos, pero la prohibición se hizo extensiva a todos los europeos y americanos.

[24] *Ibid.*

[25] Hay nutrias de río y nutrias marinas. Estas últimas (*Enhydra lutris)* alcanzan hasta 1.3 metros de longitud. Viven en las costas del Pacífico norte. Hubo tal depredación de estos animales, para lucrar con sus sedosas pieles, que han estado a punto de extinguirse en algunas zonas. Las nutrias más nórdicas poseen el pelaje más fino.

[26] Véase James R. Gibson, *Otter skins, Boston ships and China goods: the maritime fur trade of the Northwest coast, 1785-1841*, Montreal, McGill-Queen's University Press, 1992.

[27] En 1788, el marino Martínez averiguó que los rusos vendían sus pieles de nutria en Kamchatka, Chiatka, Japón y Pekín. En esta última urbe, una piel de buena calidad se compraba en 300 pesos. Enriqueta Vila Vilar, *Los rusos en América*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1966, p. 80.



Digitized by Google

Humboldt tuvo en la mano datos que le permitieron asegurar que entre 1803 y 1806 se vendieron en Cantón casi 35 000 pieles de nutria, cinco sextas partes, es decir, la mayoría, se introdujeron en barcos estadounidenses y su precio osciló por esa época entre 18 y 25 pesos la unidad. Algunos economistas con gran optimismo creían que el té que se consumía en Europa —suponemos que sobre todo en Inglaterra— se podía pagar a los chinos vendiéndoles a cambio pieles finas.[28] También se creía que el costo de las pieles bajaría si los angloamericanos explotaran esta "industria" desde la bahía del río Hudson hasta la desembocadura del río Columbia, en el Pacífico.

Humboldt hace notar lo que todos ya sabían —incluso la interesada— que España tenía más ventajas que ningún otro país para explotar las peleterías del noroeste. Tomando como plataforma las costas de México, llegaba a la región de la caza con apenas tres semanas de navegación. Poseía cobre en abundancia y la famosa *oreja de mar*, o concha de Monterrey, que tenía un hermoso oriente, artículos por los cuales los nativos cambiaban gustosamente las mejores pieles. Aunque —y esto no lo indica Humboldt— en los últimos tiempos el valor de estas conchas que sólo se hallaban en la Alta California, también se había depreciado. Desde Acapulco, San Blas y San Francisco se podía llevar a cabo tanto la pesca de cetáceos como la adquisición de pieles de nutria. "Exceptuando la América rusa, ninguna otra nación tiene una posición tan ventajosa para el tráfico de las pieles de nutria como los españoles mexicanos".[29]

Sin embargo España desaprovechó la coyuntura ideal para iniciarse en el ramo peletero del noroeste, y cuando al fin se decidió a hacerlo, quiso estancar el ramo, desanimando a muchos posibles empresarios. Acabó renunciando a este control absoluto, pero con todo el gobierno sobrecargó de impuestos "este naciente ramo de la industria nacional" y, por otra parte, entre fines de los ochenta y principios de los noventa del XVIII, los precios de las pieles se habían desplomado como ya vimos. Un comentario nostálgico y anacrónico del barón: "España debió apoderarse en la década de los setenta de las mejores zonas peleteras al norte de los 48° de latitud norte, donde se conseguían las pieles de más fino pelaje".[30]

[28] En el caso de México, se pensó que se podían intercambiar por mercurio, indispensable para el beneficio de la plata colonial. Se llegaron a hacer estos canjes, pero se suspendieron porque los chinos aportaban un mercurio alterado, de modo que éste siguió importándose de Europa y el Perú.

[29] Humboldt, *Ensayo político*, p. 494.

[30] Virginia González Claverán, "Malaspina, New Spain and the Northwestern otter", para The Vancouver conference on exploration and discovery, Vancouver, Simon Fraser University, April 1992. En todo caso, la participación española en el comercio peletero fue un fracaso. Ni los proyectos del explorador Alejandro Malaspina y de José E. Martínez, ni la iniciativa del intendente de Filipinas González



Digitized by Google

Desde el siglo XVI, tras encontrar los europeos América, y una vez asimilada ésta como un ente geográfico enorme e independiente, se le vio también como un gran obstáculo para llegar al Asia. De modo que diversos gobiernos iniciaron la intensa búsqueda de una ruta euroasiática por mar, la cual se extendió hasta el siglo XX.

Para España, encontrarla era un objetivo primordial, pues su hallazgo implicaba tener el control, la llave de entrada del Atlántico al Pacífico, en virtud de lo cual no sólo se ahorraba una travesía de miles de kilómetros, pues el paso natural obligaba a bajar hasta el Cabo de Hornos, en el hemisferio austral de América, sino que también estaba de por medio la posesión exclusiva de sus dominios de ultramar.

Navegantes confundidos, o con ansias de fama y notoriedad, aseguraron haber encontrado el paso que conectaba ambos océanos: Ferrer Maldonado, Bartolomé de Fonte, Martín de Aguilar, Juan de Fuca;[31] se le situó en diferentes latitudes, pero lo cierto es que se invirtió un esfuerzo increíble pero vano, pues no se halló la conexión entre ambos océanos. A fines del siglo XVIII la búsqueda se intensificó, pues el mito geográfico se revivió en la Academia de Ciencias de París en 1790, e importantes expediciones científicas auspiciadas por el gobierno español llevadas a cabo entre 1791 y 1792 recibieron la encomienda específica de buscar el paso del noroeste a los 60° (Alaska) y en la entrada del Estrecho de Fuca, al sur de la Isla de Vancouver . Pero, al tiempo que se buscaba el "paso del noroeste", los reyes de España, empezando por Felipe II en el siglo XVI, empezaron a considerar distintos puntos geográficos de sus dominios americanos para construir un canal, una colosal obra de ingeniería que conectara de verdad al Atlántico con el Pacífico.

En el *Ensayo político sobre el reino de Nueva España*, Humboldt señala nueve puntos, desde Canadá hasta Chile, en los cuales según su muy personal apreciación sería factible construir este canal; por lo que respecta a México, menciona naturalmente al istmo de Tehuantepec, y en cuanto al noroeste americano, vinculado al virreinato, hace alusión a que su búsqueda había sido una de las metas de los hombres de Estado y de los negocian-

de Carvajal, ni los negocios de Vicente Basadre iniciados en 1784, ni la participación de la Real Hacienda, ni de otros aventurados particulares novohispanos tuvieron éxito: España llegó tarde al beneficio de las pieles de nutria, véase Virginia González Claverán, "Cuitas y esperanzas: los linderos noroccidentales del imperio 1774-1795", en Luis Jáuregui y José Antonio Serrano, coords., *Historia y nación, II, Política y diplomacia en el siglo XIX mexicano*, México, El Colegio de México, 1998, p. 311.

[31] Véase Ma. del Pilar San Pío, *Expediciones españolas del siglo XVIII: el paso del Noroeste*, Madrid, MAPFRE, 1992 (Col. *Mar y América*).



Digitized by Google

tes residentes en las colonias en diferentes épocas. La elección del sitio demandaba un examen cuidadoso por parte del gobierno español, y de omitirlo, vaticinaba que se cometería una grave imprudencia.[32]

De norte a sur Humboldt enumera primeramente una zona situada bajo los 54° 37' de latitud norte, en el paralelo de la isla de la Reina Carlota y las fuentes del río de la Paz o Ounigigah. Según la relación de Mackenzie,[33] quien en 1793 atravesó las montañas de esa región, era posible abrir un paso transcontinental debido a la poca elevación de las montañas. Aventuró la opinión de que el gobierno que abriese la ansiada comunicación interoceánica, y que formara establecimientos en sus márgenes, llegaría a dominar el comercio peletero de la América septentrional desde los 48° hasta el polo, pero, naturalmente, respetando el territorio de la América rusa.

Aunque el embocadero del río Columbia convidaba a los europeos a colonizar, no se disponía de mucha información sobre este río al interior del continente. El geógrafo Malte-Brun[34] manifestó en su *Geographia mathematica* que el río de Tacotchassé desembocaba en el Golfo de California: lo que queda claro al barón de Humboldt sobre este punto es que "toda esta parte del oeste de la América septentrional no está aún conocida sino muy imperfectamente".[35]

Otro lugar donde era factible construir un canal interoceánico estaba al sur de los 50°, donde los ríos Nelson, Saskatchewan y el Missouri podrían también conectarse hasta el Pacífico. Humboldt creía que una lectura cuidadosa del viaje de Lewis y Clark,[36] realizado a instancias del presidente Thomas Jefferson (1801-1809), podría arrojar muchas luces sobre este problema fundamental para la geografía humana. Una tercera posibilidad se localizaba bajo los 40°, siguiendo el curso del río Bravo y conectándolo con la desembocadura del río Colorado, en el Golfo de la California o Mar

[32] Humboldt, *Ensayo político*, pp. 7-8.

[33] Alexander Mackenzie, *Voyages from Montreal on the river St. Laurence through the continent of North America, to the Frozen and Pacific Oceans in the years 1789, 92 and 93, with a preliminary account of the rise, progress and present state of the fur trade of that country*, Londres, 1801. El escocés Mackenzie (1755-1820) trabajó para la Northwest Fur Company, al oeste de la bahía de Hudson. En 1789 le fue encomendado un viaje para explorar las regiones árticas. En una segunda expedición organizada desde Inglaterra, se lanza entre 1792 y 1793 a buscar una ruta que le condujera hasta el Océano Pacífico.

[34] El danés Conrad Malte-Brun (1775-1826) fue autor y coautor de varias geografías, y fundador de la primera sociedad geográfica moderna.

[35] Humboldt, *Ensayo político*, p. 9.

[36] William Clark (1770-1830) y Meriwether Lewis (1774-1809) fueron comisionados entre 1804 y 1806 por el presidente de su nación para explorar una enorme extensión de territorio situado entre San Luis Missuri y la desembocadura del río Columbia. En 1814 apareció una edición condensada de su viaje y en 1904 se editaron 7 volúmenes y un atlas de los *Original journals of the Lewis-Clark Expedition.*



Digitized by Google

de Cortés. Y la zona más discutida de Norteamérica era sin duda el istmo de Tehuantepec, en el sur de la Nueva España, a los 16° de latitud boreal, donde se planeaba comunicar el río Coatzacoalcos con el río Chimalapa.[37]

Humboldt hace algunas apreciaciones políticas en caso de existir un canal transoceánico. Para él, el comercio con China y las peleterías de Nutka eran cebos muy seductores que tarde o temprano atraerían a los "señores del Océano" hacia un punto del globo que la naturaleza parece haber destinado a hacer mudar la faz del sistema comercial de las naciones".[38] Y aquí incluye Humboldt una de sus invitaciones que se antojan poco éticas: "Si alguna nación emprendedora quisiera apoderarse del istmo lo podría hacer mejor en el estado actual, en el cual presenta bellas y muchas fortificaciones, pero falta de brazos para defenderlas".[39] Por otra parte, el barón estimaba que España debería hacer nivelaciones de terreno en Tehuantepec, en Panamá y en Cupica —estos dos últimos puntos en la Nueva Granada— tal como hizo el ingeniero Le Maur en Cuba.[40] Después de esta medida se hallarían los gobernantes en condiciones de escoger cuál era el sitio idóneo para construir el proyectado canal, empresa que " inmortalizaría al gobierno que así se ocupara de los verdaderos intereses del género humano". Cuando este sueño llegara a cristalizar, las producciones de Nutka y de China serían muy accesibles para Europa y los Estados Unidos. El paso *artificial* interoceánico —profetiza visionariamente Humboldt— desde luego modificaría "la balanza del comercio y [...] preponderancia política de las naciones". Por ejemplo, la mole continental de América había sido hasta principios del siglo XIX, "el baluarte de independencia de la China y el Japón".

### *Nutka*

Son varios los marinos y viajeros del siglo XVIII que escribieron sobre el puerto de Nutka. Más de un oficial español se refirió con detalle a este incipiente poblado, pero quizá quien mejor lo describió en lengua castellana fue el naturalista novohispano José Mariano Mociño, miembro de la Real Expedición Botánica de Nueva España (1787-1804). En su obra, *Noticias de Nutka*, trata sobre los recursos naturales de la comarca, la organización social de los nutkenses, sus actividades económicas, sus expre-

[37] Véase Manuel Orozco y Berra, *Apuntes para la historia de la geografía en México*, Guadalajara, Edmundo Aviña Levy, 1973 (ed. facsimilar), pp. 371*ss*.

[38] Humboldt, *Ensayo político*, p. 15.

[39] *Ibid*.

[40] Véase J. I. González Tascón, "Los transportes de tierra adentro: caminos y canales de navegación en la expedición a la isla de Cuba 1797-1802", en *Cuba Ilustrada*, Madrid, Lunwerg, 1991, tomo I, pp. 110*ss*.



Digitized by Google

siones culturales, sus costumbres,[41] sus creencias religiosas. Inclusive elaboró un vocabulario de su lengua, emulando a otros viajeros nacionales y extranjeros que le habían precedido en ese lugar.[42]

El barón científico señala que Nutka se hallaba en la costa oriental de una isla, que según los marinos españoles José Espinoza y Tello y Ciriaco Ceballos,[43] tenía 20 millas marinas, separada de la isla de "Vancouver-Cuadra" por el canal de Tasis.[44] En 1774, los hispanos le asignaron el nombre de San Lorenzo, más tarde, los ingleses le pusieron Friendly Cove, aunque se sabe que el topónimo autóctono era Yucuatl.[45] El jefe o *tays* del grupo étnico (kwakiutl) que habitaba por temporadas Nutka se llamaba Macuina, quien según Humboldt, "goza de absoluto poderío.[46] Es el Moctezuma de aquellas comarcas, y su nombre se ha hecho famoso [entre] todas las naciones que hacen comercio de nutrias marinas". A fines de 1803 estando Humboldt en México se supo que Macuina "más celoso de su independencia que el rey de las islas Sandwich que se ha declarado vasallo de Inglaterra,[47] trataba de comprar municiones y armas de fuego para defenderse de los insultos a que a menudo lo exponían los navegantes europeos".[48]

Desde el punto de vista portuario, Nutka sólo tenía ocho brazas de fondo y estaba casi cerrada al sureste por pequeños islotes, en uno de los cuales instaló José Esteban Martínez la batería de San Miguel. En cuanto al aspecto geológico, Humboldt cita a Mociño, para quien los cerros aledaños estaban compuestos de *thonschiefter* y otras rocas primitivas en las

41 A este respecto, la visión decimonónica de Humboldt es sombría, pues escribió: "Entre los indios ha cundido una espantosa corrupción de costumbres [...] los marineros más disolutos [como en África] se han establecido entre los nativos. Igual que en Sandwich, se observa una mezcla horrorosa de la barbarie primitiva con los vicios de la Europa culta, no compensados con la introducción de algunas legumbres europeas", Humboldt, *Ensayo político*, p. 194.

42 José Mariano Mociño (Temascaltepec 1757-Barcelona 1829) estuvo en Nutka en 1792, formando parte de la "expedición de límites", cuyas principales figuras fueron Juan Francisco de la Bodega y Quadra, representando a España, y George Vancouver, a Inglaterra. Las *Noticias de Nutka* han tenido varias ediciones, la más reciente de ellas es *Noticias de Nutka. Manuscrito de 1793* de José Mariano Mociño Losada, introd. de Xavier Lozoya, México, UNAM, 1998, 130 pp. + carpeta con ils. La edición es muy bella, aunque la introducción contiene varios errores y omisiones.

43 Virginia González Claverán, *La expedición científica de Malaspina en Nueva España, 1789-1794,* México, El Colegio de México, 1988 y 1993, pp. 454-458.

44 Las coordenadas geográficas de este sitio son 49°35'31" de latitud norte y 126°37'32" de longitud oeste.

45 Humboldt, *Ensayo político*, p. 214.

46 Los modernos antropólogos lo señalan como jefe principal del grupo o "confederación" Mowachaht.

47 En virtud del Tratado de Karakakooa, firmado en 1794.

48 Humboldt, *Ensayo político*, p. 215.



Digitized by Google

cuales había vetas de cobre y plomo sulfurado, mientras que en un lago cercano al puerto parecía advertirse los efectos del fuego volcánico en una amigdaloide porosa.

El clima de Nutka, dada su latitud, era muy benigno. Mackenzie aseguró que allí se gozaba de mejor temperatura que en las costas orientales de América y Asia situadas bajo los mismos paralelos. Además, en Nutka eran raras las tormentas eléctricas. Por lo que se refiere a vegetación silvestre, las colinas se cubrían de pinos, encinas, cipreses y espesos rosales *vaccinum* y andrómedas. Se mencionan los ensayos agrícolas de los "jardineros" de la expedición inglesa de George Vancouver y de su paisano John Meares, pero sobre todo, los del oficial español Pedro Alberni, jefe del Regimiento de Voluntarios de Cataluña asignado por orden del gobierno de México en la costa noroeste, quien logró cultivar en Nutka de manera exitosa todas las legumbres europeas. No obstante, el trigo no fructificó, ni tampoco el maíz americano, quizá, señala Humboldt, "por la demasiada pujanza de la vegetación".[49]

En cuanto a aspectos zoológicos, sólo se hace una vaga referencia a ornitología; se comenta que Mackenzie encontró colibríes hacia los 54° de latitud boreal, en el nacimiento del río de la Paz, mientras que aproximadamente a la misma latitud del hemisferio austral, también los vio el oficial Dionisio Alcalá Galiano.[50] En efecto, el colibrí es una especie americana que habita el continente desde Alaska hasta la Patagonia. Los de plumaje más colorido y vistoso se encuentran en las zonas tropicales.

### *Viajes españoles al noroeste americano*

Humboldt estaba convencido de que los españoles del siglo XVI acometían con gran ímpetu y denuedo las empresas de conquista y exploración. Y por lo que respecta a la costa americana del Pacífico, que es la zona que aquí nos interesa, alude a los notables viajes de Juan Rodríguez Cabrillo y Sebastián Vizcaíno, de quien admira su precisión cartográfica. Y para informar sobre este tema, el autor revisa la muy erudita introducción del *Viaje de las goletas Sutil y Mexicana* de 1792,[51] el cual fue publicado diez años después de llevarse a cabo.

[49] Humboldt, *Ensayo político*, p. 216. *Cf.* Virginia González Claverán, "Niños de Nutka en Nueva España: ¿neófitos o esclavos?", en *Novahispania*, México, UNAM, CONACYT, 1998, pp. 341-342.

[50] Marino andaluz, notable por sus conocimientos astronómicos. Participó en expediciónes científicas muy importantes: la Expedición Malaspina, el viaje de las goletas *Sutil* y *Mexicana* y la misión náutica que dirigió Antonio de Córdoba en el estrecho de Magallanes. Murió en 1805, en la batalla de Trafalgar.

[51] La editorial Porrúa y el Museo Naval de Madrid han editado los resultados de este importante viaje. Otra edición más es *Relación del viaje de las goletas* Sutil *y*



Digitized by Google

Humboldt escribió en el *Ensayo político* que en el siglo XVIII "temerosa la corte de Madrid de que otras potencias marítimas de Europa fundasen sobre la costa noroeste de América [...] establecimientos en perjuicio de las antiguas colonias españolas", ordena a las cabezas de Nueva España enviar viajes exploradores y fundar misiones y presidios. El visitador José de Gálvez,[52] conforme a órdenes superiores, puso especial interés en fundar en 1769 el puerto occidental de San Blas, en la actual costa nayarita, para desde allí impulsar también, primeramente, las fundaciones de San Diego y Monterrey, así como el lanzamiento de viajes de reconocimiento al noroeste y el socorro y aprovisionamiento de los nuevos puestos de avanzada militar y religiosa de la región californiana.

Humboldt apunta que las misiones del septentrión novohispano, "presenta[ban] los progresos más rápidos y más notables" y para probarlo se vale de datos demográficos que tanto le agradaban: entre 1790 y 1802 la población de las misiones de la Alta California se duplicó alcanzando el número de 15 562 almas".[53] En pocos años, los españoles lograron convertir a pueblos indígenas cazadores en agricultores; sólo los indios del canal de Santa Bárbara presentaban rasgos de una cultura superior. La Alta California estaba poblada por etnias entonces denominadas *rumsiens* y *eslens*, *matalans*, *salsens* y *quirotes*.[54] Sobre esta región, el texto de Humboldt resulta un poco incoherente, a la vez que una vez más, muy imprudentemente delata con su pluma la vulnerabilidad de esta zona española, pues asegura que sólo había 1 300 hombres para defender la Alta California en caso de un ataque militar "intentado por alguna potencia marítima de Europa, sólo con esa parte de la población podría contar el gobierno para defensa de las costas".[55]

Pero volviendo al punto inicial subrayamos que, en efecto, desde mediados del siglo XVIII, la costa noroeste de América fue una de las prioridades políticas de los reyes Carlos III y IV de España. Los ambiciosos planes

Mexicana *en el año de 1792 para reconocer el Estrecho de Juan de Fuca*, nota preliminar de Carlos Alvear Acevedo, México; Bibliófilos Mexicanos, 1978 (edición facsimilar, 1802). En inglés puede citarse *The voyage of* Sutil *and* Mexicana *1792. The last Spanish exploration of the Northwest Coast of America*, translated, with an introduction of John Kendrik, Spokane, WASH, The Arthur H. Clark Company, 1991.

[52] Este funcionario malagueño (1720-1787) visitó Nueva España entre 1761 y 1774. Más tarde ocupó el cargo de secretario de Estado y del Despacho Universal de las Indias. Fue uno de los principales agentes del reformismo borbónico en México.

[53] Humboldt, *Ensayo político*, p. 205.

[54] Sobre esta parte de la California véase Salvador Bernabeu, *Diario de las expediciones a las Californias de José Longínos Martínez*, Madrid, Doce Calles, 1994, (*Theatrum Naturae, Colección de Historia Natural*), pp. 169-240.

[55] Humboldt, *Ensayo político*, p. 209.



Digitized by Google

de Catalina la Grande,[56] y más tarde de su sucesor, fueron un factor decisivo para acelerar la exploración española de esa zona.

Al piloto mallorquín Juan Pérez le tocó encabezar en 1774 la nómina de osados marinos que emprendieron peligrosos viajes de altura desde el puerto de San Blas hasta la tundra de la América septentrional. Las empresas marítimas que tuvieron lugar entre 1774 y 1790 corrieron a cargo de los oficiales Arteaga, Heceta,[57] Bodega y Quadra, Martínez, Ayala, López de Haro, Quimper, Eliza y Fidalgo, así como de otros hábiles pilotos asignados al departamento sanblaseño.

En 1788, por vez primera se entró en contacto directo con los rusos, y a pesar de no llevar intérprete —difícil de hallar en México, explica Humboldt—,[58] los marinos López de Haro y Martínez entendieron lo esencial: que Rusia proyectaba apoderarse de Nutka en 1789 y, de esa manera acceder al monopolio de la peletería regional. Sin embargo, no fue a los rusos a quienes a la postre se disputó la posesión de este nórdico puerto, sino a los odiados ingleses, quienes sumamente airados por las humillaciones, en parte bien merecidas, que les infligió José Esteban Martínez,[59] pusieron a su país y a España al borde de la guerra, que se pudo evitar gracias a la firma del Tratado del Escorial, en 1790.[60]

El segundo conde de Revillagigedo, virrey de la Nueva España (1789-1794) quedó inconforme con las cesiones hechas por el conde de Floridablanca al ministro sajón Fitz-Herbert, lo cual fue óbice para que la corte metropolitana recapacitara y tratara de negociar un nuevo acuerdo

[56] Yekaterina Alexseyevna (Prusia 1729-San Petersburgo 1796). Llegó a Rusia en 1744 como prometida del nieto de Pedro el Grande. Fue coronada en Moscú y durante 32 años gobernó con mano dura el imperio ruso.

[57] Humboldt tuvo acceso a varios de estos diarios. El oidor de la Real Audiencia de México, Guillermo Aguirre le facilitó por ejemplo los manuscritos de Juan Pérez. También pudo leer la versión inglesa del diario del piloto Mourelle de la Rúa (1775), que viajó en la expedición de Bruno de Heceta (1775), publicado por el sajón Daines Barrington en 1781. Se dice que también James Cook conoció este diario y lo llevó consigo en sus navegaciones. Véase Amando Landín Carrasco, *Mourelle de la Rúa, explorador del Pacífico*, Madrid, Cultura Hispánica, CIC, 1978, pp. 40, 42, 156.

[58] Por el diario de José Esteban Martínez se sabe que sí hubo un intérprete: Esteban Mendofia. Véase Vila Vilar, *Los rusos en América*, pp. 71, 75 y 81.

[59] Sobre este marino véase *Colección de diarios y relaciones para la historia de los viajes y descubrimientos, VI, Esteban José Martínez, 1742-1798*, introducción de Roberto Barreiro Meiro, Madrid, Instituto Histórico de Marina, 1964. Humboldt es parcial acusándolo de actuar fuera de la ley, ya que los ingleses llegaron después que él, no eran dueños del puerto, se portaron de manera insolente y por otra parte, el marino sevillano simplemente acató órdenes superiores.

[60] Véase *Juan Francisco de la Bodega y Quadra. El descubrimiento del fin del mundo (1775-1792)*, ed., introd. y notas de Salvador Bernabeu, Madrid, Alianza, 1990 (*Clásicos, V Centenario 1489*), pp. 256-260.



Digitized by Google

con Jorge III. A fin de determinar los imprecisos límites del imperio español en la costa noroeste se montó una empresa binacional que en su momento se la bautizó como "expedición de límites". Dos marinos fungieron como ministros representantes de sus respectivos gobiernos: George Vancouver[61] por el inglés y Juan Francisco de la Bodega y Quadra, por su majestad el rey de España.[62]

No se pusieron de acuerdo entrambos delegados respecto del espinoso tema de la frontera, de modo que en 1795 se organizó un nuevo encuentro hispanoinglés *in situ*, y esta vez corrió a cargo del brigadier José Manuel de Álava y del teniente Thomas Pierce. En la primavera de aquel año, España abandonó Nutka, cediéndola "graciosamente" a la Gran Bretaña. No obstante, es muy importante señalar que el monarca borbón —en un gesto de dignidad y romanticismo— cedió el territorio costero, mas no su derecho a poseer el interior del territorio continental,[63] incluso más al norte de los 50° de latitud boreal.

De todas las expediciones emprendidas por España entre 1774 y 1795, sólo las de Alejandro Malaspina y José Bustamante y Guerra (1791) y las de las goletas *Sutil* y *Mexicana* (1792) a cargo de los oficiales Alcalá Galiano, Cayetano Valdés, Secundino Salamanca y Juan Vernaci,[64] tuvieron en opinión de Humboldt "el carácter verdadero de expediciones de descubrimiento". Todos ellos estaban altamente capacitados en la astronomía náutica y habían sido dotados por su gobierno de un excelente instrumental científico. Estos navegantes —añade el berlinés— "ocuparán por siempre un puesto honorífico en la lista de los navegantes instruidos o intrépidos, a quienes debemos las nociones exactas de la costa noroeste del nuevo continente".[65] Humboldt hizo en su *Ensayo político* una síntesis histórica de la expedición Malaspina, iniciada en Cádiz en 1789, haciendo especial énfasis en su trayecto referido a la costa noroeste.

Conforme a las reales órdenes recibidas, Malaspina buscó el mítico "Paso de Anian", a los 60° de latitud septentrional. Humboldt asegura que emprendió su campaña del noroeste, acompañado, entre otros, por los botánicos Tadeo Haenke y Luis Née, lo cual es exacto a medias, pues sabemos perfectamente que Née permaneció explorando la Nueva España durante

[61] Sobre la vida y obra de este marino inglés véase B. Guild Gillespie, *On stormy seas: the triumphs and torments of captain George Vancouver*, Victoria BC, Hordal and Schubart, 1992, 298 págs.

[62] Véase *Juan Francisco de la Bodega*, pp. 20-50. Bodega nació en Lima en 1744 y murió en México en 1794.

[63] Véase González Claverán, "Cuitas y esperanzas", pp. 295-321. Como dato curioso cabe añadir que en 1822, en el inventario de puertos del México independiente, se incluyó al puerto de Nutka.

[64] Véase González Claverán, *La expedición científica*, pp. 466-469.

[65] Humboldt, *Ensayo político*, p. 212.



Digitized by Google

algunos meses, subordinado al naturalista y militar Antonio Pineda.[66] El autor berlinés siguió de cerca los rastros dejados por la Expedición Malaspina, cuyos mapas y textos pudo consultar a su antojo en su tránsito por Madrid, a fines del siglo XVIII. El Depósito Hidrográfico de la Armada Española, al igual que otros acervos, incluidos los americanos, le franqueó con generosidad cuanta información requirió, tanto sobre este singular viaje como sobre otros tópicos que su enciclopédica curiosidad demandó.

Humboldt, también aristócrata y explorador, quizá solidario y conmovido, hizo alusión a la desgracia política de Malaspina en la corte de Carlos IV, dominada por el valido Godoy, la cual le significó la cárcel y finalmente el destierrro de España, su patria adoptiva. Sobre esta señera figura de la Ilustración nuestro autor escribió: "Hábil navegante [...] más famoso por sus desgracias que por sus descubrimientos. Después de haber recorrido los dos hemisferios y escapado de todos los peligros de una mar borrascosa, los encontró todavía mayores en una corte, cuyo favor se le ha tornado funesto".[67] Cuando el barón escribió su célebre ensayo sobre México, Malaspina todavía vivía en su retiro italiano: falleció en Pontremoli en 1810.[68]

Humboldt reconoce que la campaña noroeste de Malaspina sólo duró cinco meses y no tres años, como la del inglés —en cierta forma discípulo de James Cook— George Vancouver. No obstante tuvo el gran mérito de haber reunido un gran caudal de información astronómica, y de haber aplicado un atinado método para obtener resultados certeros. Fijó de un modo absoluto la longitud y latitud de cuatro puntos en la costa que de norte a sur son: Mulgrave, Nutka, Monterrey y Cabo San Lucas; los puntos intermedios se dedujeron a partir de las primeras cuatro bases, con el auxilio de relojes de Arnold.[69] Por lo que se refiere al viaje de Dionisio Alcalá Galiano y Cayetano Valdés, que buscaron el Estrecho de Fuca en 1792, partiendo de Acapulco, ellos invirtieron cuatro meses en esta "penosa y arriesgada navegación". Incluso coincidieron con Vancouver en el litoral canadiense y "se comunicaron sin reservas los resultados de sus tareas". Ellos descubrieron la insularidad de Vancouver-Quadra, pues tuvieron ocasión de recorrer el mar que la separaba de la costa de Nueva Georgia.[70] Poco después, y para no dejar dudas sobre el paso del noroeste, el emprendedor virrey Revillagigedo II

[66] Sobre las actividades de Pineda (Guatemala 1751-Luzón 1792) y su equipo de naturalistas por la Nueva España véase González Claverán, *La expedición científica* y V. González Claverán, *Malaspina en Acapulco,* Madrid, Turner, Gobierno del Estado de Guerrero, 1989.

[67] Humboldt, *Ensayo político*, p. 217.

[68] Una biografía reciente sobre este marino ilustrado es la de John Kendrik, *Alejandro Malaspina, portrait of a visionary*, Montreal and Kingston, McGill-Queen's University Press, 1999, 200 págs.

[69] Humboldt, *Ensayo político*, p. 218

[70] Humboldt, *Ensayo político*, pp. 219-220.



Digitized by Google

mandó en 1792 al oficial Jacinto Caamaño —a quien Humboldt tuvo ocasión de ver más de una vez, durante su estancia en la capital de Nueva España— a buscar el estrecho de Bartolomé de Fonte, hipotéticamente situado entre los 51° y los 56° latitud norte.

*Balance geográfico de la costa noroeste*

El barón de Humboldt señala pues que la documentación científica de la Expedición Malaspina se requisó por orden de Carlos IV, pero ya apuntamos que, afortunadamente para él, se le permitió revisar todo lo que quedó bajo resguardo del Depósito Hidrográfico de Madrid que él tuvo ocasión de consultar a sus anchas antes de embarcarse rumbo a América. Esto —escribió— "ha hecho que el público disfrute de las principales resultas de las observaciones astronómicas". También hizo notar que "las cartas marinas que se han publicado en Madrid, después del año de 1789, está fundado en gran parte en los resultados importantes de aquellas observaciones; pero en vez del nombre del jefe, sólo encontramos el de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*" en las que se llevaron a cabo las navegaciones malaspinianas.[71] Sobre este tema vale la pena señalar también que el entonces llamado Depósito Hidrográfico —hoy Museo Naval de Madrid— poseía cartografía e información miscelánea de índole geográfica muy valiosa no sólo sobre la Nueva España, sino sobre América en general, la cual fue recabada por diferentes marinos y exploradores del imperio español.

En cuanto a los resultados del viaje de las goletas *Sutil* y *Mexicana*, realizado en 1792, se mandaron publicar cinco años después de su conclusión, no obstante, su edición fue una realidad sólo el año de 1802, al mismo tiempo que salieron a la luz los viajes de Vancouver y la carta rusa que se publicó en San Petersburgo, por parte del Depósito Imperial. Esta circunstancia permitió a los geógrafos comparar los trabajos de navegantes y científicos de tres naciones. Lo primero que saltaba a la vista, según Alejandro de Humboldt, es que un mismo lugar tenía hasta tres o cuatro nombres diferentes, lo cual hacía muy confuso el estudio geográ-fico de la región que nos interesa. Y esto pese a que Vancouver, por ejemplo, en muchos casos conservó la toponimia castellana, lo cual además probaba que "las expediciones [españolas] que acabamos de enumerar (1774-1792) han contribuido en gran parte para dar a conocer una costa que desde los 45° de latitud hasta el Cabo Douglas, al este de la entrada de Cook, tenemos hoy publicada muy más exactamente que la mayor parte de las costas de Europa".[72]

[71] Humboldt, *Ensayo político*, pp. 216-217.
[72] *Ibid.*, pp. 219-220.



Digitized by Google

Por lo que a la cartografía rusa respecta, Humboldt indica que, en general, sus cartas no conservaban ninguno de los nombres ingleses con que Cook y Vancouver designaron varios puntos situados arriba de los 55° de latitud boreal. Por ejemplo, a la bahía de Bristol la llamaron Kamischeakaza; y tenían razón en bautizarla a su arbitrio, pues ellos llegaron allí mucho antes que cualquier otra nación, incluida la inglesa. Asimismo, en sus mapas, los rusos marcaron la bahía de Borrough (situada por cierto a la altura de las islas que Vancouver llamó Revillagigedo, y de la llamada Isla de Gracia de los españoles) como el límite más austral de sus dominios. Por otra parte, Humboldt estimaba que la isla grande del archipiélago de Rey Jorge parecía haber sido examinada con mayor detenimiento y esmero por los marinos rusos que por Vancouver. Esto quedaba muy claro al comparar las respectivas cartas de unos y otros.[73] Finalmente, para la asignación de los principales sitios del noroeste, al menos lo que más interesaba a México, el barón de Humboldt sigue al geógrafo Oltmans[74] en su obra que versa sobre el nuevo continente. Y añade que también se tomaron en cuenta los resultados de Malaspina y de Vancouver.

*La América rusa*

Humboldt indica que la costa occidental de América, a lo largo de 1 900 leguas estaba habitada por el mismo pueblo: España. En efecto, sus dominios se extendían desde el fuerte Maulín, en Chile, hasta San Francisco en la Alta California. Arriba de los 38° habitaban las tribus de indios independientes a quienes —creía él— algún día sojuzgarían los rusos desde su plataforma alaskense; descenderían al sur mucho más rápido de lo que los "españoles mexicanos" podían hacerlo en sentido contrario. Esto último se explicaba en buena medida porque los rusos encontraban templados climas que para los habitantes de Sonora y California, por ejemplo, resultaban inhóspitos.[75]

Ya señalamos que la corte madrileña estaba muy inquieta con las noticias de la expansión rusa por la costa noroeste, pero se tranquilizaron en 1788, a raíz del viaje efectuado por José Esteban Martínez hasta la región

[73] *Ibid.*, p. 224.

[74] Jacobo Oltmans, geómetra alemán (1783-1833). Miembro de la Academia de Ciencias de Prusia y maestro en Emden y en la Universidad de Berlín. Redactó la parte astronómica del viaje de Humboldt a las regiones equinocciales. Colaboró con *L'annuaire astronomique de Borde*, *La connaissance des temps* y otras publicaciones de este tipo. También publicó dos trabajos titulados *Nivellements barométriques* y *Tables Hypsométriques*, ambos en el año de 1809.

[75] Humboldt, *Ensayo político*, p. 221.



Digitized by Google

donde se hallaban las factorías rusas.[76] Fue entonces cuando se percató que no pasaban todavía de la entrada de Cook. No obstante, en 1799 el emperador Paulo I declaró la guerra a España, lo cual hizo pensar en proteger de inmediato Nueva España, a la vez que proyectar desde allí una ofensiva antirrusa, que bien podía lanzarse desde San Blas o el puerto de Monterrey.[77] No era la primera vez que se tenían intenciones belicosas contra los rusos; sin embargo, ni antes ni en 1799 llegaron a concretarse.[78]

El autor del *Ensayo político* presumía estar muy al tanto de lo que ocurría en la América rusa a principios del siglo XIX, ello, gracias a la lectura de la *Geographia universal* de Malte-Brun. Allí se decía que las factorías rusas consistían en meros cobertizos y cabañas donde se almacenaban las pieles de la fauna local más apreciadas. Asia y América estaban separadas por una escasa franja de mar, donde por cierto abundaban las ballenas. Los rusos asiáticos mantenían guerras constantes con sus vecinos americanos. En cuanto a los nativos originales de Alaska, habitaban la zona situada entre los 60° 5' y 63° 20' de latitud norte. En la isla de Kodiak, que los rusos llaman Kichtak, había varias factorías y dos fuertes, y según Malte-Brun, allí se localizaba la capital del territorio rusoamericano. Humboldt también cita a un autor ruso apellidado Sarytschew, quien aseguraba que en la isla de Umanak había un obispo y un monasterio ortodoxo (que por cierto no aparecía en la cartografía rusa oficial de 1802).[79]

Los naturales de la península de Alaska se autodenominaban los "hombres de oriente". Humboldt, siguiendo fielmente a Malte-Brun indica que diversas etnias poblaban la América rusa:[80] los kenayzis poblaban la entrada de Cook. El gobernador de la isla de Kodiak, un turco apellidado Delarof, aseguró que a pesar del gélido clima que imperaba en esas regiones, en las márgenes del río Cook había tenido exitos agrícolas con las papas y las coles.

Los tahugatchis vivían desde el norte de la entrada de Cook hasta el este de la bahía de Príncipe Guillermo. Los ugalachmiutis habitaban desde

[76] Sobre este tema, véase Vila Vilar, *Los rusos en América*.

[77] En ese momento sólo se contaba con una fuerza de 740 hombres en la California. Pero afortunadamente no se dio ninguna confrontación hispanorrusa en el noroeste americano. Véase *ibid.*, p. 88.

[78] Humboldt, *Ensayo político*, p. 210. Véase González Claverán, *La expedición científica*, p. 96.

[79] En México, Humboldt dice haber visto documentación generada en el último viaje de J. Esteban Martínez al noroeste, incluyendo un expediente titulado "Reconocimiento de los cuatro establecimientos rusos al norte de la California, hecho en 1788", pero según él no valía gran cosa por no haber llevado intérprete ruso. Sobre esto véase nota 57 *supra*.

[80] Según los antropólogos modernos, los grupos indígenas de esa región pertenecen al grupo tinglit. Más al sur habitan los haida, tsimishian; los kwakiutl a la altura de la Isla de Vancouver. Y todavía más australes son las etnias bella coola, nutka y chinook.



Digitized by Google

el golfo de Príncipe Guillermo hasta la bahía de Jakutal o Yakutat, como la conocen otros navegantes. Por cierto que este lugar distaba más de 600 leguas de los límites septentrionales de las posesiones de la Nueva España. Los koliugis se extendían por el país montañoso de Nueva Norfolk y su parte septentrional de Nueva Cornualles. Tierras todas ellas que aún en verano estaban cubiertas de hielo.[81]

Los cazadores siberianos durante mucho tiempo habían, según Humboldt, mortificado a los indígenas. Por ejemplo, secuestrando en sus factorías a las mujeres y niños, seguramente para obligar a los hombres a trabajar para ellos. Pese a las instrucciones humanitarias de la corte rusa, la distancia favorecía los abusos y la explotación de los nativos.[82]

*Antropología de la costa noroeste*

Los estudiosos de América y Europa creían factible que desde hacía muchos siglos hubieran pasado de Asia pobladores, quienes llegaron a instalarse en la costa del noroeste americano y, luego, muchos de ellos habían descendido y habían poblado incluso la Nueva España. No se podía asegurar de dónde eran originarios, pero en todo caso, los códices señalaban como el origen de estos antiguos emigrantes un lugar llamado Huhuetlapallan, Tollan o Aztlan. Como prueba de su posible raíz, se indica que los indios situados al sur de los 57° de latitud norte, manifestaban gran inclinación por los signos jeroglíficos. Un autor francés, De Flerieu, tenía la hipótesis de que el movimiento migratorio debió ser al revés, es decir, de sur a norte. Que en el siglo XVI, los mexicanos, huyendo del horror de la conquista española, se refugiaron en aquellas costas boreales. Por su parte, el barón de Humboldt señala que la cultura mexicana ascendía hasta los 22°, y que, más bien en su marcha al sur, algunos grupos se fueron quedando en el norte del continente.[83] El berlinés cita también a un escritor llamado De Guignes, quien consultó los anales chinos, y con base en ellos aseguró que estos asiáticos solían visitar América desde el siglo V de nuestra era. Otros estudiosos europeos como Horn, Scherer y demás contemporáneos encontraban verosímil una antigua comunicación entre los dos continentes, separados por el Océano Pacífico. Quizá, estimaba Humboldt, todas estas teorías podrían confirmarse haciendo sesudas comparaciones entre las lenguas tártaras y las americanas. Incluso él mismo no resistió la tentación de comparar algunos vocablos de los nutkenses y los indígenas de Monterrey. Quedó sorprendido con la homotonía y las desinencias

[81] Humboldt, *Ensayo político*, p. 223.

[82] Al parecer, también los rusos pagaban tributo al imperio. Véase Vila Vilar, *Los rusos en América*, pp. 82-83.

[83] Humboldt, *Ensayo político*, p. 52.



Digitized by Google

mexicanas de varias voces como *abrazar, besar, nutria*, etc. También incluyó en su *Ensayo político* una lista del número 1 al 10 en lengua mexicana, eslen, rumsen y nutkense, estas últimas tomadas del vocabulario del naturalista de Temascaltepec, José Mariano Mociño, ya que el de Cook no le parecía tan confiable. Al comparar los numerales se hizo evidente que no había ninguna analogía entre estas lenguas.[84] Cabe señalar que algunos novohispanos interesados y conocedores de las lenguas ya habían hecho este tipo de comparaciones. Tal es el caso del minero Juan Eugenio Santelices Pablo, quien por cierto facilitó sus vocabularios a la expedición Malaspina en 1791.[85]

### *La confusa frontera del noroeste americano*

¿Cómo repartir la vasta región del noroeste americano si varios países se vieron involucrados en su exploración, y descubrimiento, y si todos deseaban con vehemencia ser los únicos y legítimos poseedores? ¿Qué alegatos serían los válidos para ostentarse como dueños de la zona estudiada?

Alejandro de Humboldt señala que desde Cabo Mendocino, en la Alta California española, hasta los 51° de latitud norte no se había fundado un establecimiento permanente y arriba de los 39° se hallaban las factorías rusas desparramadas y distantes entre sí, a tal punto que sólo eran conectables por vía marítima. Por otra parte, entre San Francisco y los establecimientos rusos sobre el río Cook, en la Bahía del Príncipe Guillermo y en las islas de Kodiak y de Onalaska, había más de mil leguas de costas habitadas por hombres libres, y poblada asimismo por una hermosa y atractiva fauna, como nutrias y focas.[86] Con tono "filosófico", el barón explica que los geógrafos han hecho trizas el mundo para facilitar el estudio de su ciencia, distinguiendo en la costa noroeste una parte inglesa, otra española y una más rusa. Y en estas arbitrarias divisiones, Humboldt reconoce que, desde luego, no se tomó en cuenta a los caudillos de las distintas tribus de aquellas comarcas, los legítimos dueños de las tierras en disputa:

> Si las pueriles ceremonias a que los europeos dan el nombre de toma de posesión, si las observaciones astronómicas hechas en una costa recién descubierta, pudieran dar derechos de propiedad, aquella porción del continente sería dividida de un modo muy extraño, y quedaría repartida entre los españoles, los rusos, los ingleses, los franceses y los nuevos Estados Unidos, un mismo islote tocaría a tres naciones a un tiempo.[87]

[84] *Ibid.*, p. 206.
[85] Véase González Claverán, *La expedición científica*, pp. 101, 103-104.
[86] Humboldt, *Ensayo político*, pp. 203 y 220.
[87] *Ibid.*, p. 220.



Digitized by Google

También hace alusión a los "imaginarios derechos que los europeos se habían figurado adquirir sólo con plantar crucecitas, dejar letreros colgados de los troncos y ramas de los árboles o enterrando vasijas y botellas".[88]

Humboldt apunta que las fronteras de Nueva España al norte y al este no estaban bien definidas en los albores del siglo XIX. Tilda de extravagantes las aseveraciones del obispo Lorenzana[89] quien en 1770 especulaba si la diócesis de Durango confinaba con Tartaria o Groenlandia. También estimaba que muy pronto Nueva España colindaría al norte con el imperio ruso y con las nuevas repúblicas angloamericanas, máxime que ya Estados Unidos se esforzaba por extender su territorio desde el Missuri hasta el Pacífico, para aprovecharse, entre otras cosas del sustancioso comercio peletero:

> ¡Cuántos esfuerzos han hecho de diez años a esta parte los estados confederados de la América septentrional, para abrirse un camino hacia las costas occidentales, hacia esas mismas costas en donde los mexicanos tienen los puertos más hermosos, pero sin vida y sin comercio![90]

Este lapidario párrafo parece traslucir el pensamiento de Humboldt respecto de que los mexicanos no merecían poseer estos puertos del Pacífico.

Por el lado oeste, los límites de México llegaban hasta San Francisco y tierra adentro, hasta Taos. El barón se admiraba en sentido negativo de que España no hubiera podido comunicar esta última población de Nuevo México con el puerto de Monterrey, en el litoral pacífico. Dentro de este estado de cosas, cabe señalar que desde fines del siglo XVIII Estados Unidos deseaba extender su territorio hasta el Pacífico y hacia el sur. Humboldt sabía de buena fuente —recordemos que charló personalmente con el presidente Jefferson en 1804— que de hecho deseaba extenderse a corto plazo hasta la orilla derecha del río Bravo del Norte.

La superficie del virreinato novohispano era muchas veces mayor que la del joven Estados Unidos, no obstante su población, en proporción a su tamaño, era mucho menor; por ello el septentrión no se había podido poblar conforme a los deseos de las autoridades de México y Madrid, pero no por falta de voluntad y esfuerzos del gobierno hispánico. Aunque es cierto que la política de población no era necesariamente pragmática. Por ejemplo, los mismos súbditos hispanos criticaron, como en su momento lo hizo Humboldt, que las leyes de los presidios fueran tan poco prácticas e inflexi-

[88] *Ibid.*, p. 203. Véase González Claverán, "Cuitas y esperanzas", pp. 298*ss*.

[89] El leonés Francisco Antonio Lorenzana y Buitrón (1722-1804) fue obispo de México entre 1766 y 1772 y más tarde arzobispo de Toledo. Se caracterizó por ser un hombre caritativo e ilustrado; inclusive promovió la cultura con dinero de su bolsillo.

[90] Humboldt, *Ensayo político*, p. 104.



Digitized by Google

bles en materia de política pobladora: a los soldados presidiales se les prohibía tajantemente colonizar, lo cual desde luego repercutió de manera negativa en los intereses del imperio borbónico de los albores del siglo XIX.[91]

## *Epílogo*

Fueron los rusos los primeros en darse cuenta de la importancia estratégica y del enorme potencial económico del noroeste de América; por eso mismo resulta sorpendente que hayan renunciado a Alaska, vendiéndola a los Estados Unidos en el siglo XIX. No obstante, sus ímpetus expansionistas en la región, desde los inicios del siglo XVIII, desataron una serie de reacciones en cadena por parte de otras naciones, entre las cuales el caso de España fue importante y además es el que nos compete, pues la Nueva España se vio directamente involucrada. Y es también por ello que Humboldt escribió, si no exhaustivamente, al menos de manera general sobre los principales problemas y ventajas que ofrecía esta región del septentrión americano.

En efecto, esta inmensa zona geográfica se tornó en el Siglo de las Luces una tierra muy apetecida; varios países se disputaron la hegemonía de esta franja territorial. Esto hace comprensible que, durante un lapso de casi veinte años, Nueva España extrajese fuertes sumas de las reales cajas para financiar el envío de viajes de exploración al noroeste, con fines tanto políticos como científicos. Se logró recabar material de índole geográfica, naturalista y antropológica de gran valor, que apenas en estas postrimerías del siglo XX empieza a ser evaluado. Y en lo que respecta al balance político, los resultados quizá no compensaron la inversión en esfuerzo humano y en dinero hecha por la Corona española, pues para efectos prácticos, la frontera boreal del imperio no rebasó la latitud del puerto de San Francisco.

La postura de Humboldt sobre el noroeste es un tanto ambigua. Por ejemplo, estima absurda la lucha por la posesión de Nutka, que pese a la situación geográfica privilegiada, se reducía a "algunos tinglados puestos en la playa. Un miserable baluarte defendido por algunos pedreros y algunas berzas plantadas en una cerca".[92] No obstante, también insiste en que este puerto y las Hawaii formaban parte de un circuito comercial casi obli-

[91] Humboldt a este respecto externó otro de sus comentarios críticos para España: "¡Cuánto choca el contraste de los principios de colonización que han seguido los españoles y los que han servido para fundar en pocos años los pueblos que hay en la costa de Nueva Holanda!", Humboldt, *Ensayo político,* pp. 206-207. Cabe señalar que las autoridades españolas también recurrieron ocasionalmente a presidiarios y malhechores para poblar el norte de Nueva España, las Filipinas y otros puntos de América.

[92] Humboldt, *Ensayo político,* p. 210.



Digitized by Google

gado para los peleteros de fines del siglo XVIII. El papel de la Nueva España en este circuito fue prácticamente nulo, porque la Colonia no pareció asumir todo su destino potencial en el Océano Pacífico: desaprovechó la pesca ballenera, el comercio peletero, no colonizó las Islas Hawaii, no explotó debidamente a las Islas Marianas, ni tampocó aprovechó debidamente su estratégica cadena portuaria de la Alta California. Y al tiempo que afirmaba esto, sugiere de manera poco sutil que eran los Estados Unidos, u otras naciones europeas, las que debieron usufructuar esta riqueza geográfica. Incluso llega al extremo de subrayar la debilidad defensiva del gobierno español, a sabiendas de los proyectos expansionistas del vecino Estados Unidos del norte, que ya para entonces tenía claro que debía marchar —a como diese lugar— hacia el sur y hacia el oeste del continente. Y todo ello pese a que España acogió al barón con amistad, y a que fue su generosa anfitriona durante cuatro años, por cierto, los años más importantes de su vida.

Sus preferencias o sus simpatías parecen inclinarse a Estados Unidos, al que ve como un modelo de país moderno, liberal. Era él quien merecía detentar la hegemonía de la región aquí estudiada. En todo caso, tratar sobre el tema del noroeste americano era indispensable dentro de la estructura del *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, pues todavía a principios del siglo XIX seguía siendo un tema prioritario para los gobernantes de algunos países. Su visión es fundamentalmente económica y geopolítica, y no podía ser de otra manera. Humboldt no viajó al noroeste, pero como tantos otros puntos del globo que no exploró, le atrajo, le apasionó y procuró allegarse toda la bibliografía y la documentación que le fue posible, relativa a esta zona.

Pudo vislumbrar lo que ministros como el conde de Aranda o virreyes ilustrados como el segundo conde de Revillagigedo, por ejemplo, vieron con claridad ya en el siglo XVIII: que el verdadero enemigo de la Nueva España en la costa noroeste a la postre no sería Rusia ni Inglaterra, sino Estados Unidos.



Digitized by Google

# Humboldt, maestro universal

Antonio Luna Moreno
PUIDEL, UNAM

*Que a la mayor brevedad se funden tres ciudades en el Istmo de Tehuantepec... y la otra en la Sierra que divide las llanuras del mar Pacífico de las del Atlántico, que se denominará Humboldt.*

*Art. 1, Decreto del gobierno de Ignacio Comonfort, 14-sept.-1857.*

ONTAÑAS, CORRIENTES MARINAS, plantas, animales, glaciares, escuelas y marcas comerciales; más de 600 conceptos han sido inscritos con el nombre de Alejandro de Humboldt (1769-1859). No existe otro nombre que se repita con mayor frecuencia en la tierra y en todo el universo. El carácter abierto al conocimiento hace de Humboldt una de las personas que la humanidad más recuerda en la historia universal. Es para varias naciones el más famoso y simpático de los germanos de su época; no Kant ni Goethe, no Schiller ni Beethoven. En una de las encuestas realizadas en el siglo XIX, los berlineses le consideraban como el alemán más popular. Pues cualquier persona de cultura lo conoce y puede conversar de su amplia obra de investigación en el Nuevo Mundo. La fama de este personaje recae en sus viajes e investigaciones y en su ejemplar actitud humana y política. Son fascinantes los perfiles de este naturalista e investigador que no veía al mundo solamente desde la perspectiva aislada de una ciencia, sino con la mirada de un moderno investigador interdisciplinario. Por todo ello, se le llamó el "geógrafo más grande de la era moderna", el "naturalista más importante del siglo XIX", el "segundo descubridor del Nuevo Mundo", el "maestro universal".

Digitized by Google

México de fin de siglo y de milenio está recordando al sabio que hace dos siglos visitó la región de América bajo dominio colonial español: Alejandro de Humboldt. El inquieto científico y viajero alemán recibió con agrado la invitación de la Corona de España para visitar sus colonias en el nuevo continente. La misma España le había extendido la invitación para estimular los estudios que sobre la naturaleza de la región venían realizando sabios españoles y otros nativos de esta América. Estudios motivados por una metrópoli ilustrada y para replicar las calumnias de los científicos, como el francés Buffon y el holandés De Pauw, que hablaban de la inferioridad de la tierra, fauna, flora y habitantes, en relación con Europa. Lo que vio Humboldt sorprendió a la Europa de su tiempo: era una región del mundo con una naturaleza extraordinariamente rica y con gente nacida allí capaz de poner esa riqueza al servicio de sus pueblos.

En la ciudad de México, bautizada por Humboldt como la "Ciudad de los Palacios", se viene conmemorando el bicentenario de esta visita. En el marco de la celebración del Bicentenario de Humbolt en América (1779-1999), en México (1804-2004), se presentan tres exposiciones documentales: *1) Alejandro de Humboldt en México*, en el Antiguo Palacio del Arzobispado (1997); *2) La ciencia en la Ilustración Mexicana: de Alzate a Humboldt*, en el Archivo General de la Nación (1999); *3) Alejandro de Humboldt: ciudadano universal*, en el Museo de Antropología e Historia (1999). En las muestras se exhiben obras de arte, instrumentos científicos, objetos personales, manuscritos, mapas, documentos y dibujos que representan la ruta seguida por Humboldt en su expedición. Aquí es importante resaltar la exposición de uno de los ejemplares originales de *las Tablas geográficas políticas del reyno de la Nueva España,* una de las joyas preservadas y en poder del Archivo General de la Nación.

*En el Palacio del Arzobispado*

La réplica de una canoa del siglo XVIII y un cocodrilo disecado de más de tres metros de largo son parte de la escenografía, en la entrada, de la exposición *Alejandro de Humboldt en México.* Una primera sala semiiluminada exhibe un retrato de Humboldt al óleo hecho por Rafael Ximeno y Planes (1761-1825) que fue director de pintura de la Academia de San Carlos, y una lámina describe los primeros años del naturalista alemán. En ella se dice que Federico Guillermo Enrique Alejandro de Humboldt nace en Berlín, el 14 de septiembre de 1769, en el seno de una familia prusiana, que poco tiempo después se instala en el castillo de Tegel, ubicado al oeste de la capital.

El padre de Alejandro, el mayor Alexander Georg von Humboldt, de ascendencia alemana, era un hombre de amplias ideas, generoso y amante



Digitized by Google

de la buena vida. Gustaba rodearse de gente culta. Dotado de un espíritu curioso, se enamoró de las ciencias naturales.

La madre, llamada Marie-Elizabeth Colom, de origen escocés, era una mujer altanera y fría, que mantuvo muy escasas relaciones afectivas con sus hijos. Después de la muerte de su marido, que era un "comerciante agradable, de conversación animada y jovial", todo se transforma en "una admósfera de afectado formalismo y de tedio que la señora de Humboldt crea a su alrededor".

Muy niño era todavía Alejandro de Humboldt cuando asistía a las lecciones de su hermano mayor Guillermo con su maestro Campe, autor del libro *Robinson el Menor*, publicado en 1781 y que, como el *Robinson Crusoe* de De Foe, fue un éxito libreril que mereció la traducción a varios idiomas europeos. Ese maestro abrió en la conciencia infantil el surco de la afición a los viajes por países remotos y exóticos. No es difícil imaginar al niño Alejandro "insaciable por saber cómo habían sido aquellas aventuras llenas de cabañas, de flechas, de cacatúas brillantes, de traviesos monos, y cómo el pobre viajero se había ingeniado para dominar el obstáculo y para crearse medios de vida".

Ya hombre, Humboldt escribía a un amigo:

> Tenía yo en mis primeros años un deseo ardiente de ir a países lejanos, a regiones poco visitadas por los europeos; y ese impulso es el que caracteriza el periodo de mi vida en que veíamos un horizonte sin límites, y que como ningún otro deseo despertaba nuestra fantasía, así como sus paisajes aún por mí desconocidos me evocaban peligros físicos que producen las grandes emociones del alma.
>
> Crecido en un país que no cultivaba relaciones directas con las colonias de las dos Indias, alejado de las montañas que hacen célebre el oro que guardan sus entrañas o de las costas que baña el sol, sentía desarrollarse siempre más y más en mí esa pasión por el mar y por las fatigosas excursiones o los largos viajes marinos.

Un ambiente ceremonial invade esta primera sala de la exposición, en su centro se encuentran tres vitrinas donde se exhiben los documentos que acreditan los estudios académicos o de grado de Humboldt, así como sus primeras publicaciones e instrumentos de medición. Ahí se encuentran sus certificados de estudios: de finanzas por la Universidad de Gottinga, de comercio e idiomas extranjeros realizados en Hamburgo, de geología en Friburgo, de anatomía en Jena. También hay una copia de su libro *Ueber die Basalde am Rehin* resultado de una excursión científica al remontar el Rhin. Y notas, resultado de las investigaciones acerca de la vegetación de las minas en las montañas de Erzgebirge. Una vez concluidos sus estudios



Digitized by Google

y realizado los primeros viajes, Humboldt comienza a trabajar en la administración de minas prusianas. Sus innovaciones técnicas y sociales, así como sus investigaciones en el campo de la minerología, la botánica y la fisiología, le reportan conocimientos y honores públicos. Desde 1793 inicia sus preparativos con miras a un viaje para explorar las regiones tropicales del Nuevo Mundo. Los años anteriores a su partida hacia América los emplea en dotarse de una preparación técnica y científica. Adquiere varios instrumentos científicos de medición, se adiestra en su uso e investiga los archivos. En París conoce al médico y botánico francés Aimé Bonpland, quien será su acompañante y fiel compañero durante todo el viaje.

La segunda sala de la exposición ha sido decorada con mapas de Europa y América; dibujos de barcos y canoas, ríos y montañas. En esta área se describe la situación reinante en la España al final del siglo XVIII y la llegada de Humboldt a América. Ahí se dice que en vista de las dificultades que por tiempo indefinido había creado la guerra que entonces conmovía a Europa, Humboldt y Bonpland pensaron que en España podrían gestionar un salvoconducto del monarca para explorar sus colonias en América. El permiso les fue otorgado ampliamente y sin reservas a los jóvenes exploradores. Humboldt y su amigo se embarcaron en La Coruña y, la noche del 5 de junio de 1799, zarparon en la corbeta *Pizarro* con el correo español para las Américas. El barco arribó en el puerto de Cumaná, en la costa nordeste de Venezuela el 16 de julio de 1799.

Humboldt llega a América en momentos en que se ha despertado una gran pasión por investigar su naturaleza y conocer sus posibilidades. Conocimiento que pondría en tela de juicio las descripciones despectivas de naturalistas y filósofos europeos que, a través de datos indirectos, sacaban consecuencias negativas para esta América. No sólo Buffon o De Pauw han desatado esta campaña de calumnias contra América Meridional, sino también filosófos como Voltaire, Hume y Raynal, que se han empeñado en mostrar la supuesta inferioridad de América, no sólo desde el punto de vista natural, sino también social. La flora y fauna de esta tierra son inferiores a las de Europa, como son inferiores los hombres naturales de estas tierras, los indígenas y, por supuesto, los que se han encargado de su colonización: los iberos.

España, bajo el gobierno de los Borbones que han recogido el espíritu de las luces que se hace sentir en Francia, reacciona ordenando se realicen amplios estudios sobre las calumniadas tierras. Estudios que permitan, a su vez, hacer un balance de posibilidades y una política orientada a la explotación de sus riquezas. Las autoridades que han ordenado esta tarea ignoran, por supuesto, las consecuencias de la misma. Nuevas y peligrosas ideas son esparcidas por este acuerdo. La lucha por la escolástica empieza a ser una expresión de este cambio, que se inicia en España y se reproduce en las colonias. Newton entra en los colegios y universidades desplazando a san-



Digitized by Google

to Tomás. Los trabajos científicos son estimulados y protegidos, se crean museos, se construyen observatorios y se envían expediciones que analicen la tierra americana. Ni por un momento se les ocurre a los gobernantes españoles que de esos cambios habrá de brotar el movimiento que los expulse del continente.

Decíamos que, a los 29 años, Humboldt llega a América y recorre durante cinco años las regiones que actualmente forman Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, México y Cuba. El recorrido lo hizo en agotadoras jornadas, a pie, a caballo, a lomo de mula, en canoa o en barco de vela. Durante el viaje demostró brillantes capacidades tanto científicas como físicas. Así, en una extenuante expedición fluvial en canoa, remontó el *Casiquiare* y demostró que este río une los dos grandes sistemas fluviales del Orinoco y del Amazonas. Su ascensión casi hasta la cima del Chimborazo, ubicado en la provincia española de Quito y con una altura de más de seis mil metros, lo convirtió en el geógrafo más notable de la época. Estudia las corrientes del océano, las temperaturas relativas según la altitud y la intensidad magnética en relación con el ecuador, así como los minerales, vegetales y la vida animal de la zona.

Humboldt y Bonpland se hacían seguir por todos sus instrumentos, sus herbarios y sus documentos, para lo cual al navegar los ríos contaron con el servicio de cuadrillas de 25 indígenas, mientras que para los recorridos por tierra necesitaron de 15 a 20 mulas. Sufrieron el embate de tres tempestades: una en el trayecto de Nueva Barcelona a La Habana, otra entre Trinidad y Cartagena, y una tercera de La Habana a Filadelfia. Los peligros a que se veía expuesto, como la extrema humedad del clima y los insectos que destruyen papel y plantas, obligaron a Humboldt a consignar en sus manuscritos hasta el más pequeño detalle de sus observaciones, "para que en el caso bastante probable de que yo perezca durante esta expedición, quienes la evalúan puedan juzgar el grado de confiabilidad que comporta cada uno de los resultados obtenidos".

La tercera y última sala de la exposición ha sido dedicada a su viaje por México. Aquí, en una atmósfera húmeda y fría, sobresale una maqueta de tamaño original que reproduce la escena dramática de un indígena, harapiento y enfermo, extrayendo plata de una mina. Junto a la maqueta, un gran mapa del México colonial. En la ciudad de México vivió en el número 80 de la actual calle de Uruguay. Visitó el Palacio del Arzobispado para solicitar al obispo de la Nueva España su permiso para desenterrar el monolito conocido como *Cuatlicue Máxima,* que se encontraba en las inmediaciones de la antigua Universidad. Describió numerosas minas, sobre todo las situadas en los alrededores de Pachuca, Guanajuato y Taxco. Fustigó reiteradamente la explotación de los indígenas en las minas: "Por la fuerza tenían que escarbar las riquezas de las entrañas de la tierra". Calificó a los



Digitized by Google

toltecas como un "pueblo cultísimo" y en su opinión las edificaciones mayas documentaban una "cultura maravillosa". Con su *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* (1811) influyó en el pensamiento de los diputados del Congreso Constituyente Mexicano de 1824.

Antes de cruzar la puerta de salida de la exposición, una lámina transcribe el decreto del 29 de junio de 1859, donde el presidente Benito Juárez lo declaró "Benemérito de la Patria" para

> dar un público testimonio de la estimación que en México, como en todo el mundo, tiene la memoria del ilustre, sabio y benigno viajero, Alejandro Barón de Humboldt, y la gratitud especial que México le debe por los estudios que en él hizo sobre la naturaleza y productos de su suelo, sobre sus elementos económico-políticos y sobre tantas útiles materias que publicadas por su incansable pluma, dieron honor y provecho a la República.

*En el Archivo General de la Nación*

El vestíbulo principal del Archivo General de la Nación ha sido acondicionado para presentar la exposición documental *La ciencia en la Ilustración mexicana: de Alzate a Humboldt.* El catálogo documental de la exposición explica que el propósito de esta muestra es ofrecer diversos testimonios sobre el alto grado de desarrollo científico alcanzado en la Nueva España, gracias a las ideas de la Ilustración, a la llegada del científico alemán. A través de documentos de los diversos científicos de la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, la muestra recrea el ambiente científico que encontró Humboldt en la Nueva España, así como la expedición realizada por él. La muestra incluye escritos de José Antonio Alzate, Martín de Sessé y Lacasta, Joaquín Velázquez de León, José Mariano Mociño, Andrés Manuel del Río, Vicente Cervantes y Francisco Javier Balmis, además de mapas, documentos, dibujos y objetos varios que representan la ruta seguida por Humboldt en su expedición, en el mismo lugar se exhibe el informe de instrucción del virrey Revilla-Gigedo y uno de los ejemplares de las *Tablas geográficas políticas del reyno de la Nueva España.*

La expedición por América encabezada por el Barón de Humboldt se suma a las que habían realizado diversos científicos de la Nueva España a lo largo de la mitad del siglo XVIII, promovidas por la Corona española en las áreas de la geografía, la botánica y la medicina. Entre ellas figuran las de Constanzó (en 1760), Serra y Crespi (en 1769) por las Californias; la de Alejandro Malaspina (entre 1789 y 1791) que recorrió de América hasta Alaska por el Ismo de Tehuantepec y el Pacífico; la de Juan Francisco de la Bodega y Cuadra (en 1779) que atravesó de las Californias a Alaska, entre otros lugares; y las realizadas en la bahía de Nutka por Esteban



Digitized by Google

Martínez y Javier López de Haro en 1789, a quienes se les unieron Salvador Fidalgo y Francisco Elisa al año siguiente.

De las expediciones botánicas destaca la de la Real Botánica dispuesta por Carlos III, a cargo del aragonés Martín de Sessé y Lacasta, que junto con José Mariano Mociño Suárez recolectó y remitió a Madrid dos cajones con plantas, animales y otros productos naturales: fruto del libro *Flora Mexicana (1789).* A José Mariano se le debe el plano del cráter y la descripción del volcán San Martín Tuxtla (1793).

De las expediciones médicas, destaca la del médico Francisco Javier Balmis que de 1804 a 1813 promovió la vacuna contra la viruela tanto en la Nueva España como en las provincias españolas al sur del continente y en las Filipinas.

Casi a todos los científicos de la segunda mitad del siglo XVIII, tanto originarios de España como de la Nueva España, los caracteriza un alto grado científico y una gran consistencia en sus realizaciones experimentales, resultado del trabajo al abrigo de las instituciones de nueva creación, estimuladas por la política de los Borbones. Se trata de científicos ya abocados a las ideas mecanicistas ilustradas que todo lo fundamentan en la ciencia.

Alejandro de Humboldt llevó a cabo su expedición científica en la Nueva España del 23 de marzo de 1803 al 7 de marzo de 1804. Entró por Acapulco y partió por Veracruz, rumbo a La Habana. En México recorrió diversas regiones del país, visitando ciudades, ríos, montañas y minas de varias intendencias. Durante su estancia, él y Aimé Bonpland tuvieron contacto con los hombres de ciencia de la Nueva España, al tiempo que revisaron la información producida por sus predecesores, algunos de los cuales habían fallecido, como es el caso de José Antonio Alzate, una de las luminarias del panorama científico de la época. Alzate fue especialista en astronomía, medicina, física ilustrada, geografía, geodesia, cartografía, química y geología.

En el capítulo *Humboldt en México* del catálogo documental, Patricia Galeana hace una breve revisión histórica de las *Tablas geográficas políticas del reyno de la Nueva España*, escritas por Humboldt en nuestro país y consideradas el guión de su célebre obra *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España.* Las tablas forman un cuadernillo de estadísticas que despertó, a principios del siglo XIX, la codicia de Europa y Estados Unidos hacia México, convirtiéndose en el verdadero origen del mito de las grandes riquezas mexicanas.

Humboldt realiza su libro gracias al apoyo del gobierno virreinal que le abrió las puertas de las instituciones científicas para consultar sus archivos y recabar información demográfica y económica con la ayuda de los estudiantes del Colegio de Minería. Asimismo, tuvo acceso al Archivo Virreinal de la Nueva España, que había sido fundado por el virrey Revilla-Gigedo, quien a su vez realizó el padrón de 1790-1794.



Digitized by Google

Las tablas constan de siete capítulos, en donde hace una relación de algunas de las características geográficas del territorio de Nueva España, así como de su población, el comercio, la agricultura. Están acompañadas de comentarios, como era habitual en los tiempos de la "protoestadística", que ofrecen la lectura cruzada que hizo Humboldt de los datos y sus observaciones relacionadas con realidades como las grandes desigualdades sociales o los flancos débiles de México ante una invasión bélica.

Humboldt es el primero en hablar de la pobreza en extremo, la escasez del maíz y la alta mortandad entre la población infantil. Respecto de la población en general, destaca que el 65 por ciento es indígena, de los cuales el 1.5 por ciento son esclavos. Y que del millón de blancos, el 75 por ciento son europeos. También se refiere a temas como la acuacultura, el cultivo del maíz, las fábricas de algodón y el comercio, destacando que se exportan 14 millones y se importan 10 millones. Menciona que entre las exportaciones figuran la plata, el azúcar, la vainilla, el añil, y las curtidurías, en tanto que las importaciones incluyen el vino, el papel, el acero y la ropa.

En el plano político, su obra no está encaminada a alentar el movimiento de independencia, aunque posteriormente le permitió advertir a los criollos que había recursos más que suficientes para que el país viviera como una nación independiente. Esta idea se convirtió en leyenda e impulsó acciones políticas internas e intervenciones extranjeras durante muchos años después de consumada la Independencia de México.

En cuanto al reconocimiento al trabajo de Humboldt durante su estancia en Nueva España, Patricia Galeana menciona que fue declarado ciudadano honorario de las diferentes regiones de México por donde transitó. También señala que una estatua de tamaño original fue regalada por Guillermo II de Alemania durante las fiestas del centenario de la Independencia en 1910, gracias a las gestiones de la Sociedad México-Alemana. La escultura fue colocada en los jardines de San Agustín, que durante mucho tiempo formaron parte de la Biblioteca Nacional.

*En el Museo Nacional de Antropología e Historia*

La escultura prehispánica de Tláloc, colocada a la entrada del moderno Museo de Antropología e Historia, es una muestra más de la capacidad del hombre de esta región de América para poner su mundo extraordinariamente rico al servicio de sí mismo, y entrar así, sin complejos, a la modernidad. Con esta reflexión iniciamos el recorrido de la exposición *Alejandro de Humboldt: ciudadano universal.* La muestra está integrada por varios carteles, cada uno ha sido decorado con grabados extraídos de las obras de Humboldt. Un primer cartel informa de las ciencias que Humboldt aplicó para sus observaciones: geografía, geología, botánica, zoología, climato-



Digitized by Google

logía, química, física y la historia de la cultura, fueron las principales áreas de interés hacia las cuales el sabio alemán enfocó sus observaciones. La versatilidad con que supo relacionar las diferentes disciplinas científicas lo convierten en el último gran pensador interdisciplinario y el primer ecólogo. La presentación científica y artística de los resultados de sus investigaciones fue revolucionaria para su época y sigue siendo ejemplar aún para nuestro tiempo.

Después del regreso de Humboldt y Bonpland en 1804, surge en París, tras más de 30 años de trabajo, la monumental obra sobre el viaje por América publicada en 34 volúmenes de gran formato y con más de 1 400 grabados, la mayoría de los cuales fueron ejecutados en base a los dibujos del propio Humboldt. Para la confección de los mapas y las ilustraciones, Humboldt instruyó nada menos que a 50 pintores y dibujantes: "Preponi está calculando mis 500 mediciones barométricas. Massa ya está haciendo los grabados en cobre de mis antigüedades mexicanas. Chelier comienza esta semana con los grabados de las plantas". ¿Por qué trabajar en París y no Berlín, su ciudad natal? Sólo en el París de la época halló Humboldt los científicos, los artistas y las instituciones científicas competentes para poner a prueba los resultados de su viaje, así como la atmósfera cultural para poder escribir su ambiciosa obra de investigación.

En 1790, el joven Humboldt tiene su primer encuentro con la ciudad de París y con la Revolución Francesa. Sus ideas acerca del derecho de los hombres a la libertad y sus convicciones humanitarias han cobrado forma duradera en el París revolucionario: "La vista de los parisinos, su asamblea nacional, su templo de la libertad todavía inconcluso, para el que yo mismo acarreé arena, son imágenes que llevo en el alma como visiones de un sueño". Después de 1804, Humboldt irá asumiendo con naturalidad el papel de mediador científico, cultural y hasta político entre Francia y la Alemania prusiana.

El profundo humanismo de Humboldt, marcado por la ilustración europea y los ideales de la Revolución Francesa, le hacían intensamente odiosa no sólo la esclavitud, sino cualquier forma de explotación del hombre por el hombre. En su *Ensayo político sobre la Isla de Cuba*, dedica a la esclavitud todo un capítulo. Las crueles escenas promovidas por la esclavitud llamaron poderosamente su atención, al grado de aconsejar a la Corona española que fuera preparando gradualmente la abolición, valiéndose para ello de medidas humanas y prudentes, pero sobre todo prohibiendo enérgicamente el infame comercio de negros: "Discutir sobre qué nación trata más humanamente a los hombres de piel negra, decía, es como bufarse de la palabra humanidad y preguntar si resulta más agradable dejarse aplastar que ser desollado". En gratitud por las fuertes y reiteradas protestas del naturalista contra la esclavitud en Estados Unidos, reclamo que Humboldt



Digitized by Google

presentó incluso personalmente al presidente Thomas Jefferson, uno de los padres de la nación estadounidense, el alcalde afroamericano Cork de Esteques, de la ciudad de Cleveland, Ohio, declaró el día 13 de septiembre de 1970 como de "Alejandro von Humboldt".

En su obra sobre el viaje a América, Humboldt presentó a la opinión pública una angustiosa visión de la explotación y el desprecio a que eran sometidos los pobladores indígenas por los colonizadores blancos en muchos de los lugares recorridos: "que la suerte de los blancos está muy íntimamente ligada a la de la raza de piel cobriza (los indios) y que en ninguna de las dos Américas habrá felicidad duradera hasta que esta última raza —ciertamente humillada por largos años de explotación, pero no envilecida— comparta todas las ventajas provenientes de los progresos de la civilización y del perfeccionamiento del orden social". Además, lo indignaba sobre todo la actitud soberbia de muchos misioneros blancos, aun cuando reconociera los méritos de las misiones: "Creyóse ennoblecer los motivos de esta insaciable avaricia trayendo a cuento un apasionado celo por la religión".

En 1810 aparece en París, lujosamente ilustrado, el volumen sobre las *Antiguas culturas americanas.* Con este libro Humbolt se convierte en uno de los fundadores de la investigación acerca de las culturas indígenas americanas. La majestuosidad del *Calendario azteca* sugirió a Humboldt la siguiente reflexión:

> Un pueblo que reglamentaba sus fiestas de acuerdo con el movimiento de los astros y que grababa sus fastos sobre un monumento público había, sin duda, llegado a un grado de civilización superior al que le asignaron Pauw, Raynal y el mismo Robertson, el más sensato de los historiadores de América. Estos autores consideran como bárbara toda condición del hombre que se aleje del modelo de cultura que se han formado de acuerdo con sus ideas sistemáticas.

En las colonias americanas, Humboldt experimentó cómo el derecho de explotación y opresión de los indios se hacían derivar de las pretensiones de superioridad cultural de los europeos. Ésa fue una de las razones por la que incluyó en sus investigaciones los numerosos testimonios de las desaparecidas civilizaciones indígenas, destruidas intencionalmente por los colonizadores. Estos testimonios habían mostrado a Europa cuán infundada era esa arrogancia cultural, y propiciaron un vuelco sustancial a la hora de valorar las culturas foráneas.

La calidad artística de las ilustraciones de plantas y animales realizadas por Humboldt en la gran obra sobre el viaje por América pone de relieve que también la naturaleza constituye para él un objeto de conocimiento y



Digitized by Google

disfrute a la vez. Humboldt habla de "la entusiasta contemplación de la naturaleza". Es evidente que para él la ciencia de la naturaleza no debía desatar fuerzas destructivas.

Ya en el viaje de exploración por América, Humboldt había reconocido en toda su complejidad las relaciones existentes entre la destrucción de los bosques y las catástrofes naturales, algo que sólo ha sido comprendido del todo en la actualidad, y por sus efectos devastadores se han convertido en una amenaza mundial: "Cuando se destruyen las selvas, como lo hacen dondequiera los colonos europeos con imprudente precipitación, se agotan por entero los manantiales o se hacen menos abundantes". En la pintura paisajista, el naturalista alemán veía un instrumento para hacer llegar a un público más amplio la belleza de las selvas tropicales, y también, una manera de hacer conciencia acerca de la necesidad de protegerlas.

Porque Humboldt fue un pionero del pensamiento ecológico, también era un hijo de la ilustración con su fe en el progreso. Proteger la naturaleza de la destrucción de los hombres no estaba reñido, desde su punto de vista y según las posibilidades del conocimiento de la época, con un aprovechamiento racional científico, técnico y comercial de la misma. Fue así que, por ejemplo, propagó la idea de construir numerosos canales en América Meridional para promover el comercio internacional como fuente importante de bienestar para los pueblos: "Esta bifurcación del Orinoco, el Istmo Tuamini, tan fácil de franquear por un canal artificial, atraerá las miradas de la Europa comercial". Abogó particularmente por crear una conexión entre el Océano Atlántico y el Pacífico en el territorio de la actual Panamá. Así lo intentó Francia; sin embargo, fue la joven nación de Estados Unidos la que abrió el canal de Panamá para comenzar a imponer el poderío que disputaría a Europa.

En la organización sistemática de su red mundial de contactos científicos y en la relación programática de casi todas sus investigaciones individuales, Humboldt anticipó en la primera mitad del siglo XIX los peligros globales de finales del siglo XX. Destacan por su gravedad: la creciente destrucción de la naturaleza, la brecha cada vez mayor entre ricos y pobres, el desprecio por los derechos humanos más elementales, ya desde hace mucho tiempo existe consenso en que la concepción científica y tecnológica "occidental", predominante actualmente en todo el mundo, desencadena considerables fuerzas destructivas contra nuestras bases de vida naturales. Se hace cada vez más evidente cuán peligrosas resultan, en una época de interacción global, las pretensiones de privilegios sociales o de grupos específicos. Basta pensar en los grupos crecientes de emigrantes que huyen de la miseria extrema o de las confrontaciones en torno a las minorías de tipo étnico. Se comprende entonces que en todas partes se escuchan con mayor intensidad los llamados por un concepto nuevo e



Digitized by Google

integral de la naturaleza, por el reconocimiento de los grupos y las regiones más afectadas o explotadas y por una mayor tolerancia y un mayor entendimiento entre las diferentes culturas.

Para concluir este viaje por la vida y obra de Humboldt a través de estas tres magníficas exposiciones, no hay como recordar las palabras de su discípulo Simón Bolívar: "El Barón de Humboldt ha hecho más bienes a la América que todos sus conquistadores". ¿Qué bienes hizo Humboldt? Simple y puramente acrecentar la fe y la capacidad de sus hombres y de las posibilidades de estas tierras, al servirse de sus trabajos e investigaciones para realizar los suyos y dar a conocer al mundo la verdad sobre la calumniada América: "Hay pueblos más capaces de civilización, más altamente cultivados, ennoblecidos por la cultura del espíritu, pero no pueblos más nobles que los otros". Los americanos de ayer, como los de hoy, necesitaban del reconocimiento de Europa Occidental, centro de este mundo, de la Europa que había originado las nuevas ciencia y cultura.

Digitized by Google

# Índice

Presentación
Leopoldo Zea 5

Contexto cultural hispanoamericano durante la visita de Alejandro de Humboldt
Alberto Saladino García 7

La valoración de Humboldt en los homenajes mexicanos del siglo xix
Luz Fernanda Azuela 19

Humboldt y el desarrollo de la cartografía mexicana
J. Omar Moncada Maya 27

El Libertador, el Sabio y el Dictador
Gustavo Vargas Martínez 41

Humboldt y la botánica americana
Graciela Zamudio
Armando Butanda 51

Humboldt y la minería de la Nueva España: ¿un análisis exhaustivo con fines estratégicos?
María Teresa Sánchez Salazar
Héctor Mendoza Vargas 61

Digitized by Google

Humboldt, el medio y la representación orgánica de la ciudad de México
Federico Fernández Christlieb 79

La imagen del indígena en el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*
Marco Antonio Urdapilleta Muñoz 91

Humboldt y el noroeste de América
Virginia González Claverán 99

Humboldt, maestro universal
Antonio Luna Moreno 127

Digitized by Google

# OTRAS COEDICIONES IPGH-FCE

**Colección: Tierra Firme**

- **La evangelización puritana en Norteamérica**, por Juan A. Ortega y Medina, coedición FCE. México 1976, 342 pp.

- **Filosofía de la historia americana**, por Leopoldo Zea, coedición FCE. México 1978, 296 pp.

- **El descubrimiento de América y su sentido actual**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1989, 223 pp.

- **Ideas y presagios del descubrimiento de América**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1991, 191 pp.

- **Quinientos años de historia. Sentido y proyección**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1991, 200 pp.

- **El descubrimiento de América y su impacto en la historia**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1991, 214 pp.

- **Sentido y proyección de la conquista**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1993, 188 pp.

- **Historia y cultura en la conciencia brasileña**, por Leopoldo Zea (compilador), coedición FCE. México 1993, 162 pp.

**Colección: Latinoamérica Fin de Milenio**

- **Volumen 1 Latinoamérica encrucijada de culturas**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 168 pp.

- **Volumen 2 Latinoamérica cultura de culturas**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 160 pp.

- **Volumen 3 Latinoamérica economía y política**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 204 pp.

- **Volumen 4 Geopolítica de América Latina y el Caribe**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 232 pp.

- **Volumen 5 Desarrollo económico de América Latina y el Caribe**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 180 pp.

- **Volumen 6 1898 ¿desastre o reconciliación?**, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 184 pp.

- **Volumen 7 98: derrota pírrica**, por Leopoldo Zea y María Teresa Miaja (compiladores), coedición FCE. México 2000.

Digitized by Google

- VOLUMEN 8 LATINOAMÉRICA ENTRE EL MEDITERRÁNEO Y EL BÁLTICO, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 2000, 188 pp.

- VOLUMEN 9 EL 98 Y SU IMPACTO EN LATINOAMÉRICA, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 2000.

- VOLUMEN 10 ESPAÑA: ÚLTIMA COLONIAL DE SÍ MISMA, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 2000.

- VOLUMEN 11 DE COLÓN A HUMBOLDT, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 140 pp.

- VOLUMEN 12 EL MUNDO QUE ENCONTRÓ HUMBOLDT, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 148 pp.

- VOLUMEN 13 HUMBOLDT EN MÉXICO, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 148 pp.

- VOLUMEN 14 LA HUELLA DE HUMBOLDT, por Leopoldo Zea y Mario Magallón (compiladores), coedición FCE. México 1999, 148 pp.

- VOLUMEN 15 HUMBOLDT Y AMÉRICA LATINA, por Leopoldo Zea y Alberto Saladino García (compiladores), coedición FCE. México 2000, 144 pp.

- VOLUMEN 16 HUMBOLDT Y LA MODERNIDAD, por Leopoldo Zea y Hernán Taboada (compiladores), coedición FCE. México 2001.

*Para mayor información dirigirse a:*
Instituto Panamericano de Geografía e Historia
Secretaría General
Apartado Postal 18879
11870 México, D.F.

Ex Arzobispado No. 29, Col. Observatorio
11860 México, D.F.
Teléfonos: (52) 5277-5888, 5277-5791 y 5515-1910
Fax: (52) 5271-6172
Correos electrónicos: ipgh@laneta.apc.org y/o felipegr@laneta.apc.org

## INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

El Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) fue fundado el 7 de febrero de 1928 en la Sexta Conferencia Internacional Americana llevada a cabo en La Habana, Cuba. En 1930, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos puso a su disposición el edificio que actualmente ocupa en la calle Ex Arzobispado No. 29, Tacubaya, en la ciudad de México.

En 1949, fue firmado un Convenio entre el Instituto y la Organización de los Estados Americanos, OEA, constituyéndose en el Primer Organismo del Sistema Interamericano.

Digitized by Google

A la luz del Protocolo de Buenos Aires, robusteciendo sus funciones, se formalizó un nuevo acuerdo entre la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos y el IPGH, el cual fue suscrito en mayo de 1974.

Los fines del IPGH, estipulados en el artículo Primero de su Estatuto Orgánico, son los siguientes:

1. Fomentar, coordinar y difundir los estudios cartográficos, geográficos, históricos y geofísicos, así como los relativos a sus ciencias afines y que sean de interés para América.
2. Promover y realizar programas, proyectos, investigaciones, capacitaciones y publicaciones en estas disciplinas.
3. Promover la cooperación, en sus áreas de trabajo, entre los institutos existentes en los países miembros de América y con las organizaciones internacionales afines.

El IPGH tiene los siguientes órganos de gobierno:

1. Asamblea General
2. Consejo Directivo
3. Reunión de Autoridades
4. Secretaría General (permanente)
5. Comisiones de Cartografía, Geografía, Historia y Geofísica.

Además, en cada Estado Miembro funciona una Sección Nacional para coordinar y promover sus cuatro áreas de trabajo. Sus integrantes son nombrados por cada Gobierno.

Solamente los Estados Americanos pueden ser miembros del IPGH. Actualmente está integrado por 21 Estados Miembros. Existe también la categoría de países Observadores Permanentes.

## ESTADOS MIEMBROS

Argentina
Belice
Bolivia
Brasil
Chile
Colombia
Costa Rica
Ecuador
El Salvador
Estados Unidos de América
Guatemala
Haití
Honduras
México
Nicaragua
Panamá
Paraguay
Perú
República Dominicana
Uruguay
Venezuela

## OBSERVADORES PERMANENTES

España
Francia
Israel
Jamaica

Digitized by Google

Edición del
Fondo de Publicaciones de la Comisión de Historia del
Instituto Panamericano de Geografía e Historia
realizada en su Centro de Reproducción
México, D.F.
Año 2000

Digitized by Google